

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA**



**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

TEMA:

PREVALENCIA DE FLUOROSIS EN NIÑOS QUE ASISTEN A LA CLINICA
INTEGRAL DE ODONTOPEDIATRIA DE LA FACULTAD PILOTO DE
ODONTOLOGIA

AUTOR:

ANTONY MARCELL MIRANDA MOREIRA

TUTORA:

DRA. FATIMA MAZZINI TORRES. MSc.

GUAYAQUIL, JUNIO 2020



CERTIFICACION DE APROBACION

Los abajo firmantes certifican que el trabajo de Grado previo a la obtención del Título de Odontólogo /a, es original y cumple con las exigencias académicas de la Facultad Piloto de Odontología, por consiguiente se aprueba.

.....
Dr. José Fernando Franco Valdiviezo, Esp.

Decano

.....
Dr. Patricio Proaño Yela, MSc.

Gestor de Titulación



APROBACIÓN DEL TUTOR/A

Por la presente certifico que he revisado y aprobado el trabajo de titulación cuyo tema es: Prevalencia de fluorosis en niños que asisten a la Clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología, presentado por el Sr/ **Antony Marcell Miranda Moreira** del cual he sido su tutor/a, para su evaluación y sustentación, como requisito previo para la obtención del título de Odontólogo/a.

Guayaquil, Marzo del 2020.

Dra. Fátima Mazzini de Ubilla. MSc.

Nombre del tutor/a

CC: 0905323747



DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, Antony Marcell Miranda Moreira con cédula de identidad N°0931072656, declaro ante las autoridades de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil, que el trabajo realizado es de mi autoría y no contiene material que haya sido tomado de otros autores sin que este se encuentre referenciado.

Guayaquil, marzo del 2020.

.....
Antony Marcell Miranda Moreira
CC: 0931072656

DEDICATORIA

Este Proyecto va dedicado a Dios por permitirme tener vida y haberme regalado una hermosa familia.

Con amor y cariño principalmente a mis padres ya que sin el apoyo de ellos no habría podido lograr esto. Gracias a mi Papá y Mamá por todo el sacrificio que han hecho todo este tiempo por mí, este logro no solamente es mío sino de ustedes. Se los agradezco infinitamente de todo corazón por estar conmigo en todo momento y nunca perder la fe en mí, los amo con todo mi corazón.

A mi abuelita por todo el apoyo incondicional que me ha brindado durante todos estos años poniendo siempre su granito de arena para poder llegar hasta este sueño.

A mi hermana que ha sido siempre una motivación para poder conseguir esto, siempre estaré ahí para apoyarla y guiarla en su camino.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por siempre guiar mis pasos en los momentos difíciles por haberme dado fuerza y persistencia para alcanzar esta meta.

No puedo dejar de agradecer a mi familia que siempre ha estado conmigo dándome ánimos y fuerzas para poder lograr todos estos objetivos alcanzados.

Agradezco a la institución por haberme permitido forjar mis conocimientos y a cada uno de los docentes que a lo largo de estos años impartieron sus conocimientos

Como olvidar a cada uno de mis amigos quienes me acompañaron en este largo aprendizaje y a quien guardo un profundo afecto.

Y por último un especial agradecimiento a mi tutora de tesis Dra. Fátima Mazzini por guiarme de una excelente forma para la concreción de este trabajo.

Agradezco a todos mis amigos y pacientes que de una forma indirecta colaboraron para poder realizar esta investigación.

RESUMEN

La fluorosis dental es un defecto en la formación del esmalte que es la capa dura externa que cubre la corona del diente. Es un hipo mineralización del esmalte que se da por la ingesta excesiva y crónica de fluoruro especialmente en la etapa de maduración del esmalte dental, por lo que corresponde a un efecto adverso sistémico. Objetivo: determinar la prevalencia de fluorosis en niños que asisten a la Clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología. Método: Científico, analítico, Descriptivo, no experimental Se tomó una muestra de 60 niños en un rango de edad entre 5 a 11 años de los cuales todos sus representantes tuvieron como requisito firmar el consentimiento informado para así revisar sus piezas dentarias tanto superiores como inferiores. Se determinó si presentaban fluorosis por medio del índice que mide la fluorosis dental o Índice de Dean y de TF. Resultados: Se realizó el análisis estadístico que determinó que la mayor cantidad de niños(as) revisados fue de 9 años (20%) y su género predominante fue femenino (55%). Acorde a los valores observado del índice de Dean con mayor frecuencia se observó grado 0 Normal (75%), aunque existe prevalencia de fluorosis del grado 1 (cuestionable) por lo que no se debe pasar por alto el problema. Conclusiones: los pacientes que acuden a esta facultad no tienen mayor presencia de esta patología. La fluorosis dental no desaparecerá si no se toman los debidos cuidados. Recomendaciones: Controlar el cepillado dental para evitar la ingesta del flúor.

Palabras Clave: Esmalte, Fluorosis, Prevalencia

ABSTRACT

Dental fluorosis is a defect in the formation of enamel, which is the hard-outer layer that covers the crown of the tooth. It is a hypo-mineralization of enamel that occurs due to excessive and chronic consume of fluoride, especially in the stage of ripening of dental enamel which corresponds to a systemic adverse effect. The aim of this study is to determine the prevalence of fluorosis in children treated at the Integral Pediatric Clinic of the University of Guayaquil. The method of this study corresponds to scientific, analytical, and epidemiological type. A sample of 60 children was taken in an age range between 5 and 11 years of age from which all of their representatives had the requirement to sign the informed consent to as to proceed with upper and lower teeth checkup. By means of indexes that measures dental fluorosis such as Dean and TF Index, it was determined that children did present fluorosis. Statistical analysis was performed and its results determined that the largest number of children was 9 years of age (20%) and the predominant gender was female (55%). According to the observed values of the Dean index, grade 0 Normal was observed more frequently (75%), although there is a prevalence of grade 1 (questionable) fluorosis, so the problem should not be overlooked. In essence, patients who attend this faculty do not have a mayor presence of the aforementioned pathology. Dental fluorosis does not go away if proper care is neglected.

KEY WORDS: Enamel, Fluorosis, Prevalence.

INDICE

Carátula o Portada.....	i
Certificación de Aprobación.....	ii
Aprobación del tutor/a.....	iii
Declaración de autoría de la investigación.....	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
Cesión de derechos de autor.....	vii
Índice.....	viii
Índice de cuadros.....	ix
Índice de gráficos.....	x
Resumen	xi
Abstract.....	xii
Introduccion	1
CAPITULO I	5
EL PROBLEMA	5
1.1 Planteamiento deL Problema	5
1.1.1 Delimitación del problema	6
1.1.2 Formulación del problema.....	6
1.1.3 Preguntas de investigación	6
1.2 Justificación.....	7
1.3 Objetivos	8
1.3.1 Objetivo General.....	8
1.3.2 Objetivos específicos	8
1.4 Hipótesis	8
1.4.1 Variables de Investigación.....	
1.4.1.1 Variable Independiente	8
1.4.1.2 Variable Dependiente.....	8
1.4.1.3 Variable Interviniente	8
1.4.2 Operacionalización de las variables	9

CAPITULO II	10
MARCO TEORICO	10
2.1 Antecedentes.....	
2.2 Fundamentacion Teorica.....	14
2.2.1 Esmalte Dental	14
2.2.1.1 Generalidades.....	14
2.2.1.2 Propiedades Físicas:.....	15
2.2.1.3 Composición Química:.....	15
2.2.2 Flúor dental.....	16
2.2.2.1 Perspectiva Histórica	16
2.2.2.2 Definición	17
2.2.2.3 Metabolismo.....	17
2.2.2.4 Acción del flúor.....	18
2.2.2.5 Mecanismo de acción en el diente.....	19
2.2.2.6 Función del flúor.....	19
2.2.2.7 Vías de Administración	19
2.2.2.8 Dosis recomendada en niños.....	20
2.2.2.9 Toxicidad.....	21
2.2.2.10 Síntomas más comunes por ingesta tóxica del flúor	21
2.2.3 Métodos de uso del flúor	22
2.2.3.1 Método sistémico	22
2.2.3.2 Método Tópico	23
2.2.3.3 Métodos tópicos profesionales.....	24
2.2.4 Fluorosis Dental	26
2.2.4.1 Definición	26
2.2.4.2 Tipos de Fluorosis.....	27
2.2.4.3 Efectos a nivel dental.....	28
2.2.4.4 Diagnóstico Diferencial	28
2.2.5 Índices de Fluorosis	28
2.2.5.1 Índice Dean.....	28
2.2.5.2 Índice de Thylstrup y Ferjrkov (TF).....	29
2.2.5.3 Índice de THYLSTRUP Y FERJRKOV (TF).....	29

CAPITULO III	31
MARCO METODOLOGICO	31
3.1 Diseño y Tipo de Investigacion	31
3.2 Poblacion y Muestra.....	32
3.3 Métodos, Técnicas e Instrumentos.....	
3.4 Procedimiento de la investigación.....	33
3.5 Análisis de resultados	33
3.6 Discusión de resultados.....	
 CAPITULO IV	
 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	
4.1 Conclusiones.....	
4.2 Recomendaciones.....	
 Bibliografia.....	
 Anexos.....	

INDICE DE TABLA

Tabla 1 Índice de DEAN	29
Tabla 2 Índice de THYLSTRUP Y FERJRKOV (TF).....	30
Tabla 3 Edad de los pacientes que asisten a la clinica integral de Odontopediatria de la Facultad Piloto de Odontología	38
Tabla 4 Genero de los pacientes que asisten a la clinica integral de odontopediatria de la Facultad Piloto de Odontología	39
Tabla 5 Consumo de productos con fluor	40
Tabla 6 Tipo de agua que consumen en su casa	41
Tabla 7 Consumo de productos con flúor	42
Tabla 8 Cantidad de uso de pasta dental.	43
Tabla 9 Veces al dia que realiza el cepillado dental.	44
Tabla 10 INDICE DE DEAN RESULTADOS.....	45
Tabla 11 INDICE DE TF RESULTADOS	46

INDICE DE GRAFICO

Grafico 1 Edad de los pacientes que asisten a la clínica integral de odontopediatría de la facultad piloto de odontología	38
Grafico 2 Genero de los pacientes que asisten a la clínica integral de odontopediatría de la facultad piloto de odontología	39
Grafico 3 Consumo de productos con flúor.....	40
Grafico 4 Tipo de agua que consumen en casa	41
Grafico 5 Edad de Inicio del cepillado dental	42
Grafico 6 Cantidad de uso de pasta dental.....	43
Grafico 7 Veces al día que realiza el cepillado dental.....	44
Grafico 8 Indice de Dean Resultados	45
Grafico 9 Indice de TF Resultados	46

INTRODUCCION

La fluorosis dental es un problema que afecta a la salud oral de los niños en piezas temporales como en las definitivas. El fluoruro es un mineral importante para el desarrollo de los niños pero debido a que en sus bocas existen una gran cantidad de bacterias que se combinan junto a los azúcares, alimentos y bebidas que van ingiriendo, producen un ácido que daña el esmalte dental y termina perjudicándolos. Vamos a poder observar la afectación que estas piezas podrán tener a causa de una alteración a la hora de la formación del esmalte debido al consumo excesivo de flúor durante el proceso de desarrollo de los dientes. (Pediatrics, 2014)

La fluorosis es habitual en la mayoría de países alrededor del mundo, aunque el número total de personas afectadas no es conocido, se estima que es de varias decenas de millones de personas y no necesariamente es por la ingesta excesiva sino por otros factores. (Iruretagoyena, 2014)

Sabemos que desde el primer año de edad hasta los ocho años se puede desarrollar fluorosis dental, debido a que es el momento donde los dientes permanentes se desarrollan bajo de las encías y una vez que estos hacen erupción a través de las encías, se encuentran en la boca, ya no se puede desarrollar más la fluorosis porque supone el límite. (Calderón Betancourt, López Larquin, & Dobarganes Coca, 2014)

Otra razón para que los niños lleguen a presentar esta alteración es por la falta o la incorrecta forma del cepillado debido a que se da la excesiva ingesta de flúor mediante la pasta dental que contiene un alto porcentaje de flúor y al no tener la supervisión adecuada, los niños la ingieren mas no la escupen y esto es dañino para la salud del menor. (Group Doctor Blade, s.f.)

Se debe conocer que debido al aumento de esta enfermedad en los últimos años, se ha recomendado que el nivel de flúor en el agua tiene que tener una concentración entre 0,7 ppm y 1 ppm. (Organización Mundial de la Salud, 2002) Identificaremos y dividiremos a los pacientes debido al grado de la patología bucal que presenten pero debemos tener en cuenta que la mayor parte de la fluorosis dental que se expone en nuestra ciudad es muy leve o leve. Las formas leves son aquellas que aparecen como manchas blancas similares al encaje sobre el esmalte del diente y son difíciles de ser identificadas por los padres, mientras que existen unos pocos pacientes que presentan manchas de color marrón y picaduras que las consideraríamos en un grado grave.

Se ha decidido realizar esta investigación con los niños que asisten a la Clínica de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología de Guayaquil para poder informar, tratar y prevenir de manera eficaz y rápida el avance de esta patología bucal con el fin de que los padres de familia sepan que actitud tomar ante este tipo de patología hasta máximo los 8 años de edad de sus hijos. (Janeth Parra C., 2012)

Por el año de 1945 se comenzó con el proceso de fluorización artificial del agua en los Estados Unidos de Norteamérica y se hizo un estudio epidemiológico con un grupo de 7000 niños por Dean y sus colaboradores concluyendo que el flúor en concentraciones mínimas era un factor importante en la prevención de caries, pero caso contrario, si los niveles aumentaban, se presentaba la fluorosis. (Caceres Correa, Hernandez Navarro, & Leiva Suero, 2018)

En el año del 2007, se realizó un levantamiento epidemiológico en el país de Chile, este levantamiento indicó que el 31,2% de adolescentes de 12 años tienen algún tipo de fluorosis, principalmente en grados leves y muy leves. (Soto L, 2007)

Casi 3 millones de niños chilenos consumen leche fluorizada, reducida con agua que posee al menos 0,3 mg/L de Flúor. Si se sabe que de promedio ingieren 3

vasos de leche al día de 200 ml, el consumo de flúor sería de 2,59-3,6 mg/día, elevado sobre toda recomendación internacional (Soto L, 2007)

Sabemos que la fluorosis ha afectado a un gran porcentaje de la población a nivel mundial y en el Ecuador en lo que respecta a la región Sierra. De acuerdo al Instituto Ecuatoriano De Normalización, (INEN 1108-2004) la cual menciona que el límite de la molécula flúor presente en el agua para consumo humano será de 1.5 ppm, la cual es superior de acuerdo a las recomendaciones de la OMS. (Caceres Correa, Hernandez Navarro, & Leiva Suero, 2018)

En el año 1997 el Ministerio de Salud Pública junto con la Dirección de Estomatología del Ecuador desarrollaron el Programa Nacional de Fluorización de la Sal. En las bases de estos estudios, se determinó que en el Ecuador las caries dentales y la enfermedad periodontal son un problema de salud pública. Estas patologías tienen un mayor grado presencia para cada una: 88,2% y 87%. En cambio la fluorosis dental tuvo un porcentaje nacional de escolares afectados fue del 9,2%, habiendo dentro de este una fluorosis dudosa del 4,7%. De acuerdo a estos estudios, el flúor en el agua de la provincia del Azuay es bajo, entre 0 a 0,39 ppm, e igual el contenido del flúor en la orina. (Ministerio de Salud Publica del Ecuador/ Organizacion Panamericana de Salud, 1997)

Por lo tanto, el objetivo general de la investigación será, determinar la prevalencia de fluorosis en niños entre 5 a 11 años de edad, que asisten a la Clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología

Los capítulos que se revisarán en esta investigación serán:

El capítulo número uno: Plantea el problema de la investigación que en este caso es la Fluorosis, las consecuencias que ésta causa especialmente a los niños.

El capítulo numero dos: establece los antecedentes y conceptos y toda la información sobre la prevalencia de la fluorosis.

El capítulo tres: Definirá el tipo de investigación a realizar que será Descriptiva-Transversal- Cuantitativa No Experimental. Se aplicará una encuesta y evaluación clínica, a cada uno de los niños que acuden a la clínica de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología para recopilar información fidedigna, real y actualizada sobre la fluorosis se organizarán los resultados que serán presentados mediante tablas estadísticas con sus respectivos, porcentajes. Los resultados serán discutidos en base a los antecedentes actualizados descritos en la investigación.

El capítulo cuatro: determinará las conclusiones y recomendaciones de la investigación que permitirán nuevas investigaciones a futuro. De acuerdo a los objetivos para aceptar o rechazar la hipótesis planteada.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La fluorosis dental es un estado extendido en el esmalte, que aparece cuando se ingiere cantidades elevadas de flúor no recomendadas y llega a ser una intranquilidad significativa para el paciente, la fluorosis no afecta únicamente a los dientes sino también a la armonía de la imagen del paciente e incluso llega a afectarlo psicológicamente. Por lo tanto, es una hipo mineralización del esmalte dental con grandes porosidades superficiales desarrollada por ingesta excesiva de fluoruros durante la odontogénesis, es decir, el proceso de formación de los tejidos dentales, específicamente durante la amelogénesis o período de formación del esmalte dental. (Valladares B. , 2005)

Durante el desarrollo del diente se puede estar expuesto a varias alteraciones del esmalte una de ellas es la fluorosis dental, está se da debido a la gran ingesta de flúor. (Gomez Scarpetta RA, 2014)

El flúor es uno de los problemas más apremiantes en América Latina como consecuente de procesos patológicos que dañan el estado de salud bucal de los pacientes, de forma positiva o negativa, sobre todo en la parte psicológica al verse afectado la estética. (Federación Odontológica Latinoamericana (FOLA), 2016)

Un estudio acerca del flúor dio como resultado que puede acarrear neurotoxicidad en animales de laboratorio, incluyendo los efectos sobre el aprendizaje y la memoria. También se dieron resultados que sugieren que el fluoruro puede ser neurotóxico provocando efectos adversos en el desarrollo neurológico de los niños debido a la exposición al fluoruro así afectando el coeficiente intelectual. Siendo el nivel del coeficiente intelectual en un niño en desarrollo importante. (Mercola, 2012)

El impacto preventivo del flúor fue descubierto durante los inicios del siglo pasado, cuando se estudió pueblos donde el agua que consumían presentaba elevadas concentraciones de flúor dando como resultado una pequeña prevalencia de caries dental en las personas que la consumían, pero se visualizó otro efecto como era la pigmentación de los dientes. (Salazar M. I., 2014)

1.1.1 Delimitación del problema

Tema: Prevalencia de fluorosis en niños que asisten a la Clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología. (FPO)

Objetivo de estudio: Niños de 5 a 11 años

Campo de acción: Cavidad Bucal

Lugar de desarrollo: Clínica integral de Odontopediatría de la FPO

Líneas de investigación: Salud oral, prevención y tratamiento.

Sub-líneas de investigación: Epidemiológica y Práctica odontológica

1.1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la prevalencia de fluorosis en niños que asisten a la Clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología?

1.1.3 Preguntas de investigación

¿Cómo se encuentra constituido el esmalte dental y cuáles son sus afectaciones?

¿Cómo se produce la fluorosis dental?

¿Qué género tiene más afectación de la fluorosis dental?

¿Cuál es la edad en la que más se presenta la fluorosis dental?

¿En qué formas podemos encontrar el flúor?

¿Cuál es la causa más común de fluorosis dental?

¿Qué tan eficaz es el fluoruro para la prevención de caries?

¿Cuáles son las características clínicas de la fluorosis dental según el índice de Dean?

1.2 JUSTIFICACIÓN

El flúor tiene un resultado significativo casi indispensable en la disminución de la permanencia e incidencia de caries dental a nivel mundial en los últimos años. Por lo tanto, en algunos países se ha conocido una disminución en la prevalencia de caries como efecto de la adhesión de fluoruros al agua de consumo. No obstante, la exagerada exposición al flúor durante la etapa de desarrollo y formación de los dientes, puede llevar a la manifestación o incremento de la prevalencia de fluorosis dental.

La mayor concentración de Flúor en el agua es la razón principal de presentar esta patología como es la Fluorosis dental. Pero además de eso, se ha llegado a la conclusión que existen otros factores que pueden desencadenar en lo que es la Fluorosis dental tales como: El consumo de pastas dentales fluoradas, alimentos como el pescado, la sal de mesa y también contaminantes ambientales que provienen de fábricas.

Después que los niños pasan los 8 años de edad aproximadamente no existe un alto grado de riesgo de desarrollarla, porque el esmalte de los dientes permanentes ya está totalmente mineralizado. Aunque a pesar de esto, existen casos excepcionales donde hemos encontrado un aumento de fluorosis en niños de mayor debido a que la disponibilidad hacia la fuente de fluoruros es más amplias causando un mayor grado de esta patología. (Clark, 2014)

Por lo tanto, el presente proyecto de investigación está destinado a determinar la prevalencia y severidad de la fluorosis dental en los niños que asisten a la clínica de Odontopediatría a través de una observación directa. También reconocer el grado más alto de la patología que presenten los niños para así poder identificar las causas y factores determinantes.

La importancia de esta investigación tiene pretende contribuir al conocimiento con mayor información tanto para los estudiantes y padres de familia que acuden a la Facultad Piloto de Odontología, obteniendo un diagnóstico temprano para evitar las futuras consecuencias de esta enfermedad.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Determinar la prevalencia de fluorosis en los niños que asisten a la Clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar cómo se encuentra constituido el esmalte dental y cuáles son sus afectaciones.
- Establecer el índice de fluorosis dental respecto al sexo y edad de los pacientes que asisten a la clínica integral de Odontopediatría.
- Identificar el nivel de destrucción del esmalte en los pacientes que asisten la clínica integral de Odontopediatría.
- Determinar las formas de presentación del flúor.
- Describir cuáles son los factores de riesgo de la fluorosis dental.
- Determinar las características clínicas de la fluorosis dental según el índice de Dean.

1.4 HIPÓTESIS

¿La ingesta de agua y productos con flúor incide en la prevalencia de fluorosis en pacientes pediátricos que asisten a la clínica integral de Odontopediatría?

1.4.1 Variables

1.4.1.1 Variable independiente

- Fluorosis

1.4.1.2 Variable dependiente

- Niños

1.4.1.3 Variable interviniente

- Prevalencia

1.4.2 Operacionalización de las variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Fuente
Independiente Fluorosis Dental	La fluorosis dental es una hipo mineralización, del esmalte provocada por altas concentraciones de fluoruros por un período prolongado durante la fase de calcificación del diente (período pre-eruptivo).	El esmalte presenta un aumento de la porosidad en la superficie del diente lo que le da un color opaco, es decir manchas o motas hasta manchas oscuras (pardas) con estrías y/o punteados que lesionan la morfología dentaria (aspecto corroído)	Índice Dean: Fluorosis muy leve. Fluorosis leve Fluorosis moderada Fluorosis grave Escala de cero a cinco	https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/salud-dental/fluor
Dependiente Niños de 4 a 10 años de edad	La fluorosis dental en la niñez es una alteración fácilmente detectable mediante la inspección y exploración. Los niños en etapa de crecimiento y formación dentaria son más susceptibles ya que en este periodo la fluorosis afecta el esmalte alterando el metabolismo de los ameloblastos.	Establecimiento del registro de severidad de fluorosis mediante índice Dean en escala ordenada de 0 a 5 grados, encuesta a los padres de familia, inspección y registro fotográfico de la patología.	Niños de 4 a 10 años de edad	(Duque Torres, 2014)
Interviniente Prevalencia	Proporción de individuos de una población que presentan el evento en un momento, o periodo de tiempo, determinado.	Indicador estático, que se refiere a un momento temporal Indica la “carga” del evento que soporta la población, tiene su mayor utilidad en los estudios de planificación de servicios sanitarios.	$P = \frac{N^{\circ} \text{ eventos}}{N^{\circ} \text{ individuos totales}}$	http://www.hrc.es/bioest/Medidas_frecuencia_2.html

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES

En nuestra vida diaria, se utiliza el flúor de muchas formas convencionales y la utilización de cierta cantidad del mismo se da de manera continua en nuestros dientes, especialmente desde la infancia, ejemplo por la ingesta de leche que también ayudaba contra la caries dental ya que, en el caso de los niños, se concentraba en los huesos y en los dientes en desarrollo y fortalecía el esmalte de éstos antes de que erupcionaran. En el caso de los adultos, ayuda a endurecer el esmalte de las piezas ya erupcionadas

En el año de 1997 el Ministerio de Salud Pública y la Dirección de Estomatología del Ecuador hicieron el programa nacional de fluoración de la sal, y la fluorosis dental, donde se obtuvo un porcentaje nacional de escolares que fueron afectados el 9,2%, igual dentro del mismo se halló una fluorosis dudosa del 4,7%. Según los estudios que se realizaron en la provincia del Azuay el flúor del agua fue bajo, entre 0 a 0,39 ppm, e igual el contenido del flúor en la orina. (Janeth Parra C., 2012)

Se realizó un estudio para poder determinar la prevalencia clínica de fluorosis dental a los 12 y 15 años de edad en Puerto Peñasco (Sonora) y San Felipe (Baja California). Lograron realizar 600 exámenes clínicos, dividiéndolos en 300 en San Felipe y 300 en puerto Peñasco, 150 de 12 años de edad y 150 de 15 años de edad. Determinaron que la prevalencia de fluorosis dental alcanzo más del 90% en Puerto Peñasco y 75% en San Felipe. Los casos más graves de fluorosis dental se registraron en Puerto Peñasco. Se dieron cuenta que el agua potable en estas ciudades pasan de las cantidades óptimas que se han establecido. (Martínez, 2012)

Se realizó un estudio de prevalencia de fluorosis dental en 27 estados de la ciudad de México después de la regulación de fluorización de la sal. Se examinaron 26.893 estudiantes mediante un examen clínico utilizando el índice de Dean. Los resultados fueron una prevalencia de 27.9%, la cual disminuyó en algunos estados y en otros la prevalencia aumentó. (Betancourt Lineares A, 2013)

La prevalencia de fluorosis dental que se realizó en 1.270 estudiantes en edades entre 6 a 12 años en diferentes escuelas de Santiago de Chile, lo cual indicó que el 56,5% fueron del género femenino y el 1.1% fueron del género masculino, también se pudo determinar que los niños de 6 años obtuvieron menor prevalencia con un 45.7% y los niños de 12 años obtuvieron la mayor prevalencia con un 62%. (Molina, 2017)

Se determinó la prevalencia y severidad de fluorosis dental según edad y sexo, en niños de 13 a 15 años del Colegio Felipe Santiago Salaverry Lambayeque-en Perú. Establecieron que la prevalencia de fluorosis fue del 61.65% siendo los más afectados los de 13 y 14 años con el 37,80 % y el sexo masculino con un 59.76%. (Sotomayor D. C., 2009)

Se realizó un estudio para determinar la prevalencia de fluorosis en niños de 10 a 14 años en Cajibo que asisten a la consulta odontológica entre Marzo a Mayo, Se observó que a la edad de 11 años se presenta más esta patología con un porcentaje del 28.57%. Seguido por las edades entre 13 y 14 años con un 22.85%, Y el género que más posee esta enfermedad fue el género femenino con un 51.42% y el masculino con un 48.57%. Concluyeron finalmente que la fluorosis moderada es más frecuente en niños de 10 a 11 años de edad. (Varona, 2011)

En el Hospital Universitario de Barranquilla, Colombia realizaron un estudio de "Presencia de Fluorosis Dental en pacientes con dentición mixta, frente a diferentes hábitos" El objetivo Fue determinar de acuerdo a un estudio

descriptivo retrospectivo, con muestra de 35 niños con dentición mixta, manifestaron que la edad que tiene más afectación, fueron los niños de: 8 años con un 42% y 7 años con un 34,3% y se observó que el género más afectado fue el masculino con un 60%, frente al femenino que obtuvo un 40% (García L. , 2015)

En un estudio descriptivo y transversal su objetivo fue establecer la prevalencia de fluorosis dental y su relación con la concentración de flúor en el agua de abastecimiento, en el valle de Tumbaco en Quito, se tomó como muestra a 113 niños de 6 a 12 años, esto dio como resultado que casi el 23,3% de los niños presentó índices de fluorosis dental, siendo el grado 2, el que más se presentó y al realizar el análisis del agua que se consume ésta no superó los 0,32 mg/L de Flúor, con lo que se concluyó que los bajos niveles de flúor en las aguas examinadas, explica la baja presencia de fluorosis en la población evaluada, y se comprobó que las estrategias que se han hecho por parte de las autoridades de salud han dado excelentes resultados. (Arroyo, 2016)

En una tesis de investigación que se realizó en la Institución Educativa Virgen del Carmen en Catacaos-Piura determino la prevalencia de fluorosis dental, que tenía como muestra 259 niños de tercer a sexto grado de primaria, llevando a cabo mediante el uso del diagnóstico de Russell, dando como resultado una prevalencia del 42,9% de fluorosis dental, donde los varones obtuvieron el 42% y las niñas un 58% siendo éstas las más afectadas, en cambio de acuerdo a la edad los niños de 11 años tenían un porcentaje de 46.8% y la pieza dentaria que más afectación tenía eran los incisivos centrales con el 14% y la superficie de la cara vestibular fue la más afectada con el 85%. (Paredes Zelada, 2017)

Con el fin de determinar el grado de fluorosis dental y su relación con la concentración de flúor en el agua desarrollaron un estudio epidemiológico transversal el cual permitía observar la prevalencia y el grado de fluorosis dental en niños escolares del cantón Cuenca de 318 unidades escolares. Este dio como

resultado que un 80.7% presentaba fluorosis dental y que un 74% venia de zonas rurales y urbanas respectivamente. (Janeth Parra C., 2012)

Un estudio investigativo, tuvo como objetivo determinar la prevalencia de la fluorosis dental y el grado de severidad en niños de 8 a 12 años, de la escuela Juan Montalvo de la Provincia de Cotopaxi, tomando por muestra a 112 niños, el cual dio como resultado que el género masculino tuvo 62,1% y fue el más predominante. Mediante el índice de Dean se pudo determinar que el nivel 1 (cuestionable) obtuvo el 40,9%, afectando más al género femenino con 52% y la edad más afectada fue de 8 años con el 33,3% dando como resultado que aún existe prevalencia de esta patología, debido a algunos factores como el agua potable, el cual no disminuirá mientras no se tomen las medidas de salud pública respectivas alertando a la comunidad a través con charlas como medida preventiva. (Paredes Jarrin, 2017)

Se realizó una investigación que consistía en determinar la prevalencia de fluorosis dental en niños de 7 a 9 años, de la Unidad Educativa Belisario Quevedo del cantón Pujilí, con un método observacional, transversal, en el cual se estudió a 130 niños, el 50,77% fueron mujeres y 49,23% fueron hombres, se determinó de acuerdo al índice de Dean al grado de severidad y se encontró que hubo ausencia de fluorosis dental en los escolares con un 81,24%, correspondiente al grado 0; fluorosis cuestionable con el 13,62% fluorosis muy leve con un 4,29%, y fluorosis leve con un 0,84 %, El estudio dio como conclusión+ que no se encontró fluorosis dental. (Rodriguez Cevallos, 2017)

El estudio de prevalencia de fluorosis en el centro de Educación inicial Cesar Andrade del Cantón Guayaquil, dio como resultado que 51% corresponde al género femenino y el 49% afecta al género masculino y que existe un bajo porcentaje de fluorosis dental en estos niños que es de un 24%. (Ana Maria Cedeño, 2018)

2.2 FUNDAMENTACION TEORICA

2.2.1 Esmalte Dental

2.2.1.1 Generalidades

El desarrollo de los órganos dentarios comienza a la sexta semana de vida del feto. El primer indicio consiste en la diferenciación del listón dentario, originado del ectodermo que reviste la cavidad oral. El ectomesénquima provoca que las células basales del epitelio oral proliferen y formen dos nuevas estructuras llamadas: la lámina vestibular y la dentaria. Aquella lámina vestibular será la encargada de formar el surco vestibular y por otro lado, la lámina dentaria originará a los crecimientos epiteliales correspondientes a los futuros dientes tanto los temporales como los dientes permanentes. (Cuellar Rivas & Pustovrh Ramos, 2015)

Siguiendo con la morfología, los gérmenes dentales continuaran su evolución en: estadio de brote macizo, estadio de casquete, estadio de campana y estadio de folículo dentario Y es en el estadio de campana donde el órgano del esmalte presenta una nueva capa llamada “estrato intermedio”, localizado en la mitad del retículo estrellado y el epitelio interno. Finalmente al acabar esta etapa, inicia la histogénesis o aposición de los tejidos duros dentarios que son la dentina y el esmalte. Los ameloblastos, células parte del epitelio interno, serán aquellas destinadas a la producción del esmalte. (Muñoz & Gomez de Ferrariis, 2009)

El esmalte dental es el tejido más fuerte y duro que se encuentra en el ser humano y está compuesto mayoritariamente de hidroxipatita que cubre la corona del diente y la misma que se encuentra constituida por fosfato de calcio. La formación del esmalte o amelogénesis es un complejo proceso regulado por factores genéticos y ambientales, donde los ameloblastos son los encargados de la secreción de la matriz de proteínas. (Lacruz, Nanci, Wright, & Paine, 2010)

El desarrollo del esmalte dental se pueden identificar tres etapas: etapa presecretora, etapa secretora o formación de la matriz y etapa de maduración. En la primera, las células se alinean mediante grupos de edad cronológica similar (antiguas en la cúspide y jóvenes en el cuello del diente). La segunda, secretora, donde los ameloblastos, a través de las prolongaciones piramidales de Tomes producen la matriz. Y finalmente, la maduración, que es cuando el esmalte ha desarrollado su grosor definitivo y aquí también se eliminan los sobrantes de proteínas y agua y se incluyen más iones minerales. (Trancho & Robledo, 2000)

2.2.1.2 Propiedades Físicas:

- Dureza: Resistencia superficial de una sustancia a ser rayada o a cualquier deformaciones cuando se expone a alguna presión.
- Elasticidad: No se la encuentra mucho debido de que depende de la cantidad de agua y de sustancia orgánica, por lo tanto se convierte en un tejido débil con tendencia a las macro y micro fracturas.
- Color y Transparencia: Su tono predeterminado es el translúcido sin embargo, el color varía entre un blanco amarillento a un blanco grisáceo que depende de las estructuras subyacentes en especial de la dentina.
- Permeabilidad: Es particularmente escasa. El esmalte puede actuar como una membrana semipermeable, permitiendo la difusión de agua y de algunos iones presentes en el medio bucal.
- Radiopacidad: Es la estructura más radio opaca debido a que en el esmalte existe un muy alto grado de mineralización. (Uribe, 2012)

2.2.1.3 Composición Química:

El esmalte se encuentra constituido químicamente por una matriz orgánica (1-2%), una matriz inorgánica (95%) y agua (3-5%).

Matriz orgánica: El componente orgánico más importante es de naturaleza proteica y forma parte de un complejo sistema de multiagregados poli

peptídicos. Entre las proteínas presentes encontramos: las amelogeninas, las enamelinas, las amelinas, la tuftelina y la parvalbúmina.

Matriz Inorgánica: Está constituida por sales minerales cálcicas básicamente de fosfato y carbonato. (Gaga, 2001)

2.2.2 Flúor dental

2.2.2.1 Perspectiva Histórica

La historia del flúor en el área de Odontología empezó con una visualización que inicio un cambio de perspectiva científica en la profesión que conllevó a utilizarlo como método preventivo en la salud. (Marcano, 2018)

El flúor es un elemento químico que se encuentra representado por el símbolo F. Se sabe que los fluoruros son compuestos que poseen este ion, es un mineral que lo podemos encontrar en la corteza de la tierra y tiene una distribución muy amplia en la naturaleza. (Marquez, 2017)

La historia en Odontología comienza con el Dr. Frederick Mckay quien llegó a Colorado Springs en 1901 y trabajo como Odontólogo por 75 dólares al mes. En su práctica privada notó en los pacientes que atendía que presentaban manchas de color marrón y blancas en casi todos los dientes, y en casos más graves tenían cavidad el esmalte dental. Esto causó un impacto en el Dr. Mckay tratando de encontrar cual era el motivo por lo que se generaba este problema y para 1909 seguía con sus investigaciones acerca de “La mancha marrón de colorado” donde examinaron 2945 niños observando que casi el 87.5% de los niños presentaban estas manchas. (Marcano, 2018)

Entre las teorías acerca de estas manchas marrones algunos personajes que no tenían nada que ver con la Odontología decían: Que era por comer mucha carne de cerdo, Por subproductos de la leche de la vaca y Por qué había demasiado calcio en el agua.

El Dr. Mckay siempre creyó que el motivo por cual se daba esta patología podía estar asociado al agua, pero los análisis que se hicieron nunca demostraron ningún resultado significativo. (Marcano, 2018)

El Dr. Churchill se ofreció para realizar análisis de muestras en el agua para poder descartar que la planta de aluminio donde él trabajaba sea la responsable de alguna sustancia vertida nociva que la asocie con las manchas marrones dentales. (BUAP, 2018)

En 1931 se comenzó una nueva fase de historia de fluoración de las aguas Encargada por el Dr. H.T. Dean, para así poder investigar la relación que pudiera existir entre el flúor en el agua, el esmalte moteado y la caries dental. Este estudio sirvió de mucho para así poder crear las medidas preventivas de salud pública para determinar el rango óptimo de flúor en el agua de bebida. (BUAP, 2018)

2.2.2.2 Definición

El Flúor, viene del latín fluere, que significa “fluir” es un gas que se encuentra a temperatura ambiente, posee un color verde medio amarillento, con un olor penetrante y desagradable, es muy corrosivo y venenoso. Se encuentra formado por moléculas biatómicas “F₂” es un elemento químico que tiene como número atómico el 9. Su símbolo es la “F” de toda la tabla periódica este es el más reactivo de todos. En el agua lo podemos encontrar en una medida de “1.3 ppm” y en la corteza terrestre “9.50 ppm”. (García F. J., 2012)

2.2.2.3 Metabolismo

La ingesta excesiva de fluoruro en periodos muy largos, cuando es la formación del esmalte, causa una serie de cambios clínicos, que constan desde la aparición de líneas blancas delgadas, hasta graves consecuencias estructurales, apareciendo esta patología como la fluorosis dental. La severidad de esta patología depende de cuánto se ha ingerido de flúor. (Hidalgo, 2007)

La manera en que las altas concentraciones de flúor afectan el esmalte dental, antes se pensaba que afectaba de manera directa a las células que dan su formación, que son los ameloblastos pero a día de hoy se conoce que sus acciones dañan a la zona extracelular, en cual se encuentra la formación los cristales de esmalte. (Marquez, 2017)

Se conoce acerca de la eficacia del flúor en la prevención de caries dental y esta ha sido comprobada ya por varios estudios, el consumo de flúor representa un tema de gran importancia, pues si se considera lo que aporta la sal, el agua de consumo, los diferentes alimentos con una cantidad excesiva de flúor, lo que contiene las bebidas embotelladas, pastas y enjuagues bucales, se podría originar efectos severos entre ellos lo que conocemos como fluorosis dental, esta patología que se ha venido creciendo en el mundo desde mediados del siglo pasado. (Sotomayor D. C., 2009)

2.2.2.4 Acción del flúor

La acción del flúor tiene como objetivo ayudar a fortalecer el tejido dentario ante los ataques de los ácidos y modificar la morfología de los diferentes dientes haciéndolos menos propensos a sufrir de caries. (Vilvey, 2015)

La fluoración de manera artificial del agua de consumo público es una de las formas más eficiente para un cuidado de los dientes a padecer caries en una forma colectiva. Se sabe que en la actualidad, el flúor en aguas se recomienda una cantidad de 0.7 mg/l, esto se encuentra justificado debido a que el agua de consumo público se lo utiliza también para elaborar los alimentos. Aumentando esto el riesgo de padecer fluorosis dental. (Vitoria, 2013)

Si el flúor se utiliza de una forma correcta y en adecuadas concentraciones son muy seguros y efectivos de utilizar para así prevenir la caries dental, hasta se lo ha utilizado con éxito en los tratamientos con osteoporosis. (Vilvey, 2015)

2.2.2.5 Mecanismo de acción en el diente

- En el diente en erupción

El flúor que es ingerido por vía oral se incorpora a la estructura mineralizada de los dientes en erupción y así aumentando la resistencia a desmineralizarse por acción de los ácidos. Actualmente sabemos que el flúor sistémico pre eruptivo no realiza una gran prevención de caries dental, sino todo lo contrario es el gran responsable que se produzca la fluorosis dental. (Miñana, 2013)

- En el diente erupcionado

Después que el diente ya ha erupcionado el flúor sigue presente ya que se encuentra asociado a la formación de la estructura orgánica dental. Tan solo una cierta parte excretada por la saliva toma una forma significativa de protección ante las caries dentales. (Miñana, 2013)

2.2.2.6 Función del flúor

Se encuentra demostrado que la ingesta de una cantidad adecuada de flúor, de forma continua desde la primera infancia, otorga una protección considerable tanto a los dientes de leche como a los definitivos contra la caries dental, es decir que fortalece el esmalte de los dientes de bebés y adultos antes de que erupcionen y ayuda a endurecer el esmalte de los dientes adultos que ya han erupcionado. (Pereira, 2015)

2.2.2.7 Vías de Administración

El flúor puede llegar a la estructura dentaria a través de 2 vías:

- **Vía Sistémica:**

Los fluoruros son absorbidos a través del torrente sanguíneo llegado y acumulándose principalmente a nivel óseo, y también en los dientes. El máximo beneficio se obtiene en la fase pre-eruptiva, también en la fase de mineralización como en la de pos mineralización.

Se administra mediante la fluorización de las aguas de consumo público, fluorización de los alimentos e incluso mediante suplementos dietéticos fluorados.

Esta forma de administración es un aporte de dosis de forma continua y moderada por lo que elimina todo tipo de riesgo de toxicidad.

- **Vía Tópica:**

Es aquella aplicación directa del fluoruro sobre la superficie dentaria, por lo que su uso en la fase post-eruptiva, con tendencia a iniciar en los 6 meses de edad y continuar durante toda la vida. Debiendo destacar que su uso sería en especial en los períodos de mayor susceptibilidad a la caries como lo es la infancia y la adolescencia, o en adultos con elevada actividad de caries.

Las formas de presentación más comunes existentes para la aplicación tópica de flúor son: geles, barnices y sellantes. Ha sido comprobado que hace más resistente al esmalte de los dientes, evitando que sea dañado por la acción de las bacterias y los ácidos que se producen. (Salazar D. G., 2013)

2.2.2.8 Dosis recomendada en niños

- **Ingesta Adecuada**

Desde que nace hasta los 3 años: 0,01 a 0,07 mg

De 4 a 8 años de edad: 1 mg/día

De 9 a 13 años: 2 mg/día

- **Ingesta Máxima tolerable**

Desde que nace a los 6 meses: 0,7 mg/día

De 7 a 12 meses: 0,9 mg/día

De 24 meses a 3 años: 1,3 mg/día

De 4 a 8 años: 2,2 mg/día

De 9 a 13 años: 10 mg/día

2.2.2.9 Toxicidad

- **Aguda:**

Es un cuadro grave que resulta de la ingesta en grandes cantidades de fluoruro. Normalmente es causada por accidentes. Por lo tanto, los productos que tengan fluoruro concentrado deben ser almacenados en lugares seguros fuera del alcance de niños. La dosis mínima que puede desencadenar un cuadro de toxicidad es de 5 mg/Kg. de peso corporal.

Podemos destacar entre los síntomas más comunes a las náuseas, vómitos, dolor abdominal. También puede presentarse un aumento de salivación, lagrimeo, diarrea, dolor de cabeza, sudoración fría y hasta convulsiones incluso si la dosis ha sido muy alta, causaría la muerte del menor. (Beltran, 2012)

- **Crónica:**

Se deriva de la ingestión continua de pequeñas dosis de fluoruros pero que terminan siendo suficientes, por su efecto acumulativo, para provocar una fluorosis dental.

Se refiere a la acumulación de fluoruros en los órganos y tejidos de nuestro organismo debido a la exposición prolongada a través del tiempo. Podemos decir que es mucho más frecuente que la anterior. Y como consecuencia de esta toxicidad se puede producir una fluorosis dental seguida de fluorosis esquelética.

2.2.2.10 Síntomas más comunes por ingesta tóxica del flúor

Según (Dra. Naise López, 2015) existen efectos tóxicos del flúor entre los cuales tenemos:

- Puede producir náuseas, vómitos después de haberlo consumido.
- Debilidad muscular
- Contracciones tetánicas

- Problemas respiratorios
- Trastornos neurológicos
- Trastornos digestivos

2.2.3 Métodos de uso del flúor

2.2.3.1 Método sistémico

El flúor en las superficies de los dientes actúa de una manera que le da mayor dureza y resistencia cuando este se ve atacado por la acción de los ácidos y sobre las bacterias cariogénicas. (Dra. Naise López, 2015).

En la actualidad algunos doctores recomiendan a las mujeres que se encuentran en etapa de gestación que consuma flúor (antes de los seis meses). (Miñana, 2013)

2.2.3.1.1 Fluoración en el Agua

En los últimos tiempos se han producido cambios acerca el nivel de flúor recomendado del agua de consumo público. La Centers For Disease Control and Prevention en el año 2011 realizó una recomendación de cuál sería el nivel óptimo de flúor en el agua de consumo. El nivel que se recomendó fue de 0,7ppm de flúor. (Miñana, 2013)

El cambio que ellos realizaron más que todo se basa en la evidencia científica que existe que la fluoración del agua previene la carie dental. Además la tendencia de que presenten fluorosis dental ha hecho que el nivel haya disminuido de 0.7-1.2 ppm a solo poder tener 0.7 ppm de flúor. (Miñana, 2013)

2.2.3.1.2 Flúor en la sal de cocina

En suiza en el año de 1955 se comenzó con la aplicación de fluorización en la sal de cocina, y luego de esto se lo comenzó a realizar en otros países a

mediados del año 1986. En los primeros estudios que se lograron hacer en niños de Colombia, Suiza y Hungría dio como resultado que hubo menos propagación de caries dental. (Picasso M, 2014)

Una concentración de 200 mg de Flúor por Kg de sal puede considerarse apropiada, Si esta se la llega a utilizar para preparaciones de uso doméstico y también industrial de comidas. Si la sal fluorada se la llega a utilizar sólo en sal de mesa podría aumentarse al doble (400 mg) (Organizacion Mundial de la Salud, 2002)

2.2.3.1.3 Suplementos Fluorados

Los suplementos fluorados son aquellos que se realizaron para ofrecerles flúor a las comunidades donde no se pudo realizar la fluoración del agua. (Miñana, 2013) Este se encuentra subdividido en Pre y post- Natal.

Prenatal: Son aquellos productos que no tienen relación directa con el flúor, este más bien se encuentra asociado a sales minerales y vitaminas.

Posnatal: Poseen una relación directa con el flúor y lo podemos encontrar en forma de gotas, tabletas y medicamentos.

La efectividad de los suplementos orales de fluoruro contra la prevención de caries es muy baja tanto en la edad de escolares y no se encuentra muy descrita o establecida en lactantes. (Miñana, 2013)

2.2.3.2 Método Tópico

2.2.3.2.1 Dentífricos

Las pastas dentífricas que se encuentran fluoradas no tienen contraindicaciones en el adulto por su acción que solo es local. (María Belén García, 2011)

En el niño se ha realizado un estudio donde se ha calculado que cada tres veces que el niño se cepilla puede estar ingiriendo hasta 1G de pasta dental. Un niño menor de 6 años tiene que cepillarse con una pasta dentífrica que contenga menos de fluoruro 0,25 mg/g de pasta. En cambio a partir de los 6 años se puede cepillar con pasta de 1 a 1,5 por 100 mg/g de pasta. Y así se va aumentando progresivamente en cambio a los 10 años podrá aumentar a más de 2,5 mg/g. También se ha recomendado que se debe aplicar 1 gr. De dentífrico por cepillado que esto a su vez equivale a 1 mg de flúor. (María Belén García, 2011)

2.2.3.2 Colutorios

Los colutorios no son más que soluciones diluidas de sales de flúor estas soluciones se recomiendan más que todo cuando el niño tenga controlado el reflejo de deglución. (María Belén García, 2011)

Estas soluciones tiene una concentración de fluoruro al 0,05 por 100 (225 ppm) y el enjuague deberá se de 10 ml mediante un minuto en boca evitando ingerirlo. La concentración de uso semanal será de 0,2 por 100 (900 ppm) lo que logramos con estos enjuagues será de reducir la frecuencia de caries de 30 % en piezas definitivas. (María Belén García, 2011)

2.2.3.3 Métodos tópicos profesionales

2.2.3.3.1 Fluorofosfato acidulado al 1,23% (Gel y Espuma)

Posee un PH ácido variado de 3-4 y es un tipo de flúor que no se encuentra muy empleado consiente una gran concentración (12.3000 ppm) se lo coloca en ambas arcadas con unas cubetas descartables y no pasando los 4 minutos. Luego de eso se le pide al paciente que no ingiera ninguna bebida ni alimento durante 30 minutos. (Gomez Santiago, 2010)

Indicaciones:

- La aplicación de este método solo se da para niños mayores de 4 años de edad.
- La aplicación de este método se encuentra relacionada con el riesgo de presentar caries que presenta el paciente.
- Este método ayuda a disminuir la cantidad de microorganismos como el *Streptococcus mutans*. (Massara, 2011)

Contraindicaciones:

- No se puede realizar este método en pacientes que contengan sellantes o restauraciones ya que este posee alta acidez y llega a dañar estos materiales.
- No es recomendable en niños menores de 4 años ya que puede atragantarse con el producto. (Massara, 2011)

2.2.3.3.2 Fluoruro de sodio neutro al 2% (Gel)

Este producto tiene un sabor agradable, al contrario del fluorfosfato acidulado este no mancha los dientes y no daña las restauraciones. Su aplicación se la realiza con un pincel o una torunda de algodón con aislamiento relativo se lo va pasando por cuadrantes, durante 4 minutos por 4 días pero con un intervalo de 4 días por aplicación. Se recomienda aplicarla cada 6 meses. (Leache Barberia, 2012)

Indicaciones: (Leache Barberia, 2012)

- Pacientes que tengan contraindicación de uso de fluorfosfato acidulado.
- Pacientes que tengan riesgo de presentar caries en un alto índice.
- Pacientes que no produzcan suficiente saliva.
- Pacientes con esmalte poroso.

Contraindicaciones: (Leache Barberia, 2012)

- No se lo puede realizar en menores de 6 años.
- Pacientes que tengan una discapacidad mental.

- Pacientes que contengan aparatología.

2.2.3.3.2 Barnices Fluorados

Presentan una alta concentración de flúor, entre 5,000 y 12.500 ppm en el caso de gel y entre 1.000 y 56.300 ppm en caso de barnices. Se lo aplica a través de pinceles o cubetas desechables en ambas arcadas. (María Belén García, 2011)

Este producto más que todo se enfoca en pacientes que tengan alto riesgo de presentar caries, más que todo en pacientes que no ingieran flúor de ninguna manera. Este producto no se lo puede utilizar en niños menores de 6 años ya que pueden ingerir este producto. (María Belén García, 2011)

2.2.4 Fluorosis Dental

2.2.4.1 Definición

La fluorosis dental es un defecto en la formación del esmalte debido a que este es la capa dura externa que cubre la corona del diente. El flúor ingerido en altas concentraciones a lo largo del tiempo de desarrollo de los dientes provoca una imperfección en la estructura y mineralización de la superficie generando un aspecto poroso. (Calderon Betancourt, Lopez Larquin, & Dobarganes Coca, 2014)

Es una hipo mineralización del esmalte, que se da por la ingesta excesiva y crónica de fluoruro, especialmente en la etapa de maduración del esmalte dental, por lo que corresponde a un efecto adverso sistémico. (Martinez-Mier, 2012)

Esta afecta más a la dentición permanente que a la temporaria debido a que la mayor mineralización de los dientes temporales se da durante la gestación, donde la barrera placentaria juega un importante papel. Es decir, es más perjudicial en aquellos dientes que se mineralizan más tarde como los

premolares que aquellos que lo hacen más temprano como los centrales y los laterales.

La fluorosis dental depende de la dosis de fluoruros, por lo tanto a mayor ingesta durante el período de desarrollo dental mayor severidad de la fluorosis. Se distribuye de forma simétrica en toda la boca y tiende a mostrar un patrón horizontal estriado de una parte a otra del diente, aunque no todos los dientes se manchan por igual (Lennon & Hellwig , 2004)

Es un moteado del diente que se presenta inicialmente como las "manchas blancas", que a lo largo va manchando permanentemente y cambian a color castaño y finalmente los dientes jaspeados. La Fluorosis termina siendo una condición irreversible causada por la ingestión excesiva de fluoruro durante la formación del diente.

2.2.4.2 Tipos de Fluorosis

El tipo de fluorosis puede estar ligado a tres factores importantes en cuanto a la exposición del flúor como son: el tiempo, la duración y la dosis.

- Fluorosis leve: Se pueden notar estrías o líneas a través de la superficie del diente. Son alteraciones leves pero llegan a ser perceptibles al tacto u ojo humano fácilmente.
- Fluorosis moderada: Son manchas blancas de tono opaco que resaltan a simple vista pero sin embargo los dientes son altamente resistentes a las caries.
- Fluorosis severa: Se identifica por manchas marrones y el esmalte del diente es quebradizo en la mayor parte de la pieza dental. Aquí los pacientes son propensos a tener caries o sensibilidad dental.

2.2.4.3 Efectos a nivel dental

(Dra. Naise López, 2015) En su artículo manifiesta que el flúor se incorpora principalmente en la superficie del esmalte. Concediéndole a este mayor dureza y resistencia para que la acción de los ácidos no lo dañen. Y este a su vez permite la inhibición de acumulación de placa dental.

2.2.4.4 Diagnóstico Diferencial

(Dario Cardenas, 2014) Manifiesta que el diagnóstico se lo debe realizar teniendo en consideración otras anomalías y opacidades del esmalte que no las llega a producir el flúor.

- Hipoplasias del esmalte.
- Amelogénesis imperfecta.
- Dentinogénesis imperfecta.
- Lesión temprana de caries.
- Manchas por tetraciclina.

2.2.5 Índices de Fluorosis

2.2.5.1 Índice Dean

Es el índice epidemiológico más utilizado para medir esta patología y fue desarrollado en el año 1942 por Dr. H. Trendley Dean, al cual se refiere su nombre, con el fin de comparar la gravedad y a distribución de la fluorosis en diversos grupos.

INDICE DEAN

TIPO	DESCRIPCION
NORMAL	La superficie del esmalte es lisa, brillante y de un color blanco crema pálido.
CUESTIONABLE	El esmalte muestra ligeras alteraciones a comparación de la translucidez normal que pueden ser hasta pocas manchas blancas.
MUY LEVE	Pequeñas zonas opacas de color blanco y de forma irregular. Están dispersas en un 25% en la superficie.
LEVE	Las zonas opacas de color blanco son más extensas pero abarca menos del 50% de la superficie del esmalte.
MODERADO	La superficie del esmalte muestra un marcado desgaste y una mancha de color marrón.
SEVERO	La superficie del esmalte está muy afectada y la mancha es tan fuerte que la forma general del diente se puede afectar. Existen fosas discontinuas o confluyentes. El diente tiene aspecto de corrosión.

Tabla 1 INDICE DE DEAN
Fuente tomada de (Muñoz P. G., 2016)

2.2.5.2 Índice de Thylstrup y Ferjrkov (TF)

En el año 1978, Thylstrup & Ferjekov expusieron una nueva clasificación para facilitar una tipificación de los efectos biológicos del flúor, la misma indica los cambios que va experimentando el sustrato adamantino basados en los diferentes grados histopatológicos propios de la fluorosis dental. (Thylstrup & Fejerskov, 1978).

2.2.5.3 INDICE de THYLSTRUP Y FERJRKOV (TF)

CLASE	SEVERIDAD	DESCRIPCION
TF 0	Normal	Esmalte de normal con un color uniforme y presencia de translucidez
TF 1	Cuestionable	Esmalte normal, liso, translucido y cristalino acompañado por finas líneas blancas opacas horizontales, que siguen la conformación

		de las periquimatías y logran observarse en el momento de secar el esmalte.
TF 2	Muy Leve	Esmalte normal, liso, translúcido y cristalino, acompañado por gruesas líneas blancas opacas horizontales y presencia de manchas blancas opacas en la superficie del esmalte.
TF 3	Leve	Esmalte normal, liso, translúcido y cristalino, en el que se observan líneas blancas opacas de mayor amplitud, con manchones blancos opacos y de color, que varía del amarillo hasta el café.
TF 4	Moderado	Toda la superficie exhibe una marcada opacidad parecida al blanco tiza o gis, pudiendo estar acompañada de betas y manchas de color amarillas o hasta marrón con apariencia desgastada.
TF5	Severo	Superficie totalmente blanca opaca, con pérdida de partículas superficiales aparentando cráteres redondos menores a 2mm.
TF 6	Severo	Superficie totalmente blanca opaca, con mayor cantidad de cráteres, formando bandas horizontales de esmalte faltante.
TF 7	Severo	Superficie totalmente blanca opaca, con pérdida de superficie de esmalte en áreas irregulares discontinuas, que se inicia en el oclusal. Abarca menos del 50% de la superficie de esmalte
TF 8	Severo	Pérdida de superficie de esmalte que abarca un área menor al 50%. El esmalte permanente se observa blanco opaco.
TF 9	Severo	Pérdida de superficie de esmalte que abarca un área mayor al 50%.

Tabla 2

Índice de THYLSTRUP Y FERKRKOV (TF)

Fuente: tomada de Thylstrup y Ferjrkov

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

3.1 DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACION

Esta investigación es de diseño **Cuantitativo**, debido a que se realizará el levantamiento de información acerca de la prevalencia de la fluorosis en niños de 5 a 11 años de edad que asisten a la Clínica Integral de Odontopediatría de la facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil. Datos que serán analizados, tabulados y presentados mediante la elaboración de cuadros estadísticos.

No Experimental ya que no se manipulan ninguna de las variables y solo se recopila información a través de la Historia clínica que se aplicará y la observación de la prevalencia de la fluorosis sin intervenir en ella.

Tipo de investigación **Descriptiva** debido a que se detallara paso a paso los resultados obtenidos en la recopilación de la información y la forma de obtención de la misma. Sus datos son utilizados con finalidad descriptiva, no busca relación causa- efecto.

Transversal porque no establece causa - efecto puesto que se recoge la enfermedad y el factor de riesgo al mismo tiempo, además los datos de cada niño representan un momento en el tiempo y como única vez será realizado durante el periodo lectivo 2019-2020.

El diseño es **Analítico** porque a través del estudio pertinente se relaciona la variable dependiente Estructura del esmalte con las variables independientes nivel de fluorosis, higiene oral, edad y género para que de esta manera se pueda llegar a una **síntesis**.

De Campo ya que la investigación se apoyará en la observación de los niños que presenten fluorosis en la Clínica Integral de Odontopediatría de la facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil. Todo esto apoyado junto a la investigación de carácter documental.

3.1.2 METODO DE LA INVESTIGACION

El método es **Inductivo – Deductivo**. Se realizarán las observaciones clínicas respectivas en cada uno de los niños que presenten fluorosis entre los 5 y 11 años de edad, para clasificar el tipo de fluorosis que presenten y corroborar los datos escritos en la historia clínica. Y aceptar o no la hipótesis planteada en este trabajo de investigación.

Es de tipo **bibliográfica** porque se utilizaron diversas fuentes de información tales como: artículos, revistas, tesis, monografías e internet para desarrollar los antecedentes y la fundamentación teórica de la investigación.

3.2 POBLACION Y MUESTRA

La población de este estudio con la que se levantará la información estará constituida por 240 niños comprendidos entre 5 a 11 años de edad que acuden a la clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil. Para la selección de la muestra se utilizó el 25% de la población que dio como resultado una muestra de 60 niños.

3.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

3.3.1 Criterios de inclusión de la muestra

- Pacientes entre 5 a 11 años que asisten a la clínica integral de Odontopediatría.
- Pacientes con capacidad cognitiva normal
- Pacientes que acepten la participación en el estudio firmando el documento de consentimiento informado los padres o representantes.

3.3.2 Criterios de exclusión de la muestra

- Pacientes menores de 5 años que asistan a la clínica integral de Odontopediatría.
- Pacientes con impedimento físico o mental.
- Pacientes que no acepten ser examinado para colaborar en el estudio.
- Pacientes que no presenten firmado el consentimiento informado.

3.3 MATERIALES, TECNICAS E INSTRUMENTOS

3.3.1 Materiales y Métodos

Este trabajo es de método científico debido a que consta en un proceso metodológico con un problema, objetivos, hipótesis, y variables que se operacionalizaron y se llegó a la parte empírica para obtener resultados a cerca de la prevalencia de la fluorosis dental en niños de 5 a 11 años de edad que asisten a la clínica integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología.

La técnica empleada para el levantamiento de información, fue mediante la observación clínica y realización de la historia clínica.

Entre los instrumentos de recolección de los datos se utilizará el registro fotográfico de los casos observados y ficha de evaluación de esta patología donde se registrará los niveles de fluorosis dental según índice DEAN y TF. Siendo sus escalas las siguientes:

Índice DEAN

Normal: La superficie del esmalte es lisa, brillante y de un color blanco crema pálida.

Cuestionable: El esmalte muestra ligeras alteraciones a comparación de la traslucidez normal que pueden ser has pocas manchas blancas,

Muy leve: Pequeñas zonas opacas de color blanco y de forma irregular. Están dispersas en un 25% en la superficie.

Leve: Las zonas opacas de color blanco y de forma irregular. Están dispersas en un 25% en la superficie.

Moderado: La superficie del esmalte muestra un marcado desgaste y una mancha de color marrón.

Severo: La superficie del esmalte está muy afectada y la mancha es tan fuerte que la forma general del diente se puede afectar. Existen fosas discontinuas o confluyentes. El diente tiene aspecto de corrosión.

Índice TF:

TF0: Esmalte normal con un color uniforme y presencia de translucidez

TF1: Esmalte normal, liso, translucido y cristalino acompañado por finas líneas blancas opacas horizontales.

TF2: Esmalte normal, liso translucido y cristalino, acompañado por gruesas líneas blancas opacas horizontales.

TF3: Esmalte normal, liso translucido y cristalino, en el que se observan líneas blancas opacas de mayor amplitud, con manchones blancos opacos y de color.

TF4: Toda la superficie exhibe una marcada opacidad parecida al blanco tiza o gris.

TF5: Superficie totalmente blanca opaca, con pérdida de partículas superficiales aparentando cráteres redondos menores a 2 mm.

TF6: Superficie totalmente blanca opaca, con mayor cantidad de cráteres formando bandas horizontales de esmalte faltante.

TF7: Superficie totalmente blanca opaca, con pérdida de superficie de esmalte en áreas irregulares discontinuas.

TF8: El esmalte permanente se observa blanco opaco perdido del esmalte menor a un 50%

TF9: Pérdida del esmalte abarca más del 50% del área.

Además, se aplicará una encuesta dirigida a los padres de familia de los niños comprendidos entre los 5 y 11 años de edad, además firmarán el consentimiento informado que nos permitirá realizar la investigación.

Materiales clínicos

- Mandil
- Gafas de protección
- Gorro
- Guantes

Instrumental

- Espejo bucal
- Abre boca
- Explorador

Materiales de escritorio

- Hoja de registro de datos del paciente (Encuesta)
- Carta dirigida al coordinador de Clínica Integral del adulto o adulto mayor para que me autorice el trabajo
- Consentimiento informado
- Bolígrafo azul, rojo y negro.
- Pend drive
- Hojas tamaño A4

MATERIALES TECNOLÓGICOS

- Laptop
- Impresora

3.3.2 LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación se realizará en la Universidad de Guayaquil, Facultad Piloto de Odontología, Clínica Integral de Odontopediatría.

3.3.3 PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN

Año lectivo 2019-2020.Ciclo I

3.3.4 Recursos Empleados

3.3.5 Recursos Humanos

Autor: Antony Miranda Moreira

Tutor Académico: Dra.: Fátima Mazzini Torres. MSc.

Tutor Metodológico: Dra. María Angélica Terreros

3.3.6 Recursos Físicos

- Clínica Integral de Odontopediatría
- Hoja de registro de datos pertinentes
- Sillón dental
- Lámpara de luz halógena

3.4 PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACION

Se procederá a solicitar el respectivo permiso y autorización dirigido al coordinador principal de la Clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología poder realizar la respectiva encuesta y examen clínico a los niños que asisten a esta clínica cuyos datos nos servirán para poder llevar a cabo la investigación.

Se detallará el procedimiento a realizar a los representantes de los pacientes para luego pedir su autorización por medio del Consentimiento Informado que deberá ser firmado de manera voluntaria.

La muestra estará conformada por 60 niños/as y estará bajo los criterios de inclusión y exclusión.

Previos procesos de bioseguridad y bioética, se inspeccionará la cavidad bucal del paciente utilizando la luz halógena, con un espejo intrabucal y un explorador, con lo cual evaluaremos si el paciente presenta o no fluorosis.

Posterior a esto se procederá a llenar la hoja de registro de datos del paciente.

Las preguntas que se les realizo fueron divididas de la siguiente forma:

Pregunta 1 y 2 están relacionadas con información general y consumo de productos con flúor.

Pregunta 3 se refiere al tipo de agua que consumen en la casa.

Pregunta 4 relacionada con los antecedentes de higiene bucal que presentan los niños.

Al acabar el proceso del examen clínico a los niños se realizará una explicación al representante de acuerdo a la presentación o no de la enfermedad para que así haga hincapié en el problema que presenta el paciente y tome las diferentes medidas de prevención y control.

Después de la recolección de datos, se realizará el ingreso de los mismos a la hoja de tabulación elaborada en Microsoft Excel y mediante estadística.

Se mostrarán los resultados en tablas y gráficos de acuerdo a cada objetivo planteado.

Por último, se presentarán las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

3.5 ANALISIS DE RESULTADOS

TABLA 3

EDAD DE LOS PACIENTES QUE ASISTEN A LA CLÍNICA INTEGRAL DE ODONTOPEDIATRÍA DE LA FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA

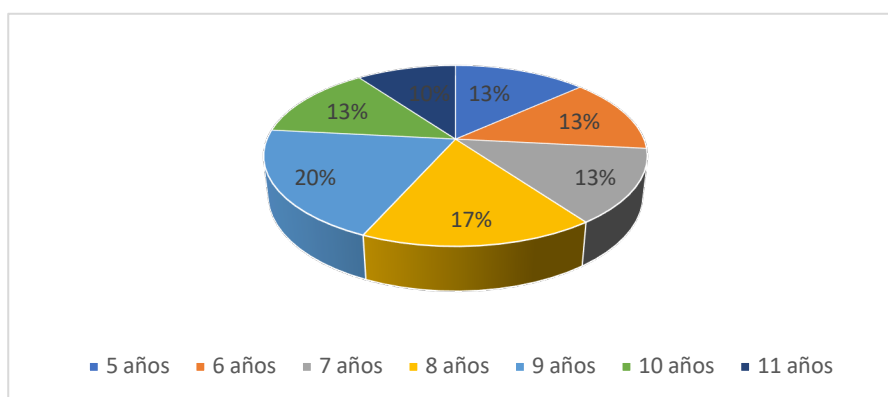
Variables	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
5 años	8	13%
6 años	8	13%
7 años	8	13%
8 años	10	17%
9 años	12	20%
10 años	8	13%
11 años	6	10%
Total	60	100%

Elaborado por: Antony Miranda Moreira

Fuente: Historias Clínicas. Facultad Piloto de Odontología. Clínica Integral de Odontopediatría.

GRAFICO 1

EDAD DE LOS PACIENTES QUE ASISTEN A LA CLÍNICA INTEGRAL DE ODONTOPEDIATRÍA DE LA FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA



Elaborado por: Antony Miranda Moreira

Fuente: Historias Clínicas. Facultad Piloto de Odontología. Clínica Integral de Odontopediatría.

Análisis: De la tabla 3 y Gráfico 1 que corresponde a la Edad de los pacientes que asisten a la clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología, del total 60 Pacientes, (100%), 8 (13%)fueron de 5 años de edad, 8 fueron de 6 años de edad(13%), 8 fueron de 7 años de edad(13%), 10 fueron de 8 años de edad(17%), 12 fueron de 9 años de edad(20%), 8 fueron de 10 años de edad(13%) y solamente 6 fueron de 11 años de edad(10%).

TABLA 3

GENERO DE LOS PACIENTES QUE ASISTEN A LA CLÍNICA INTEGRAL DE ODONTOPEDIATRÍA DE LA FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA

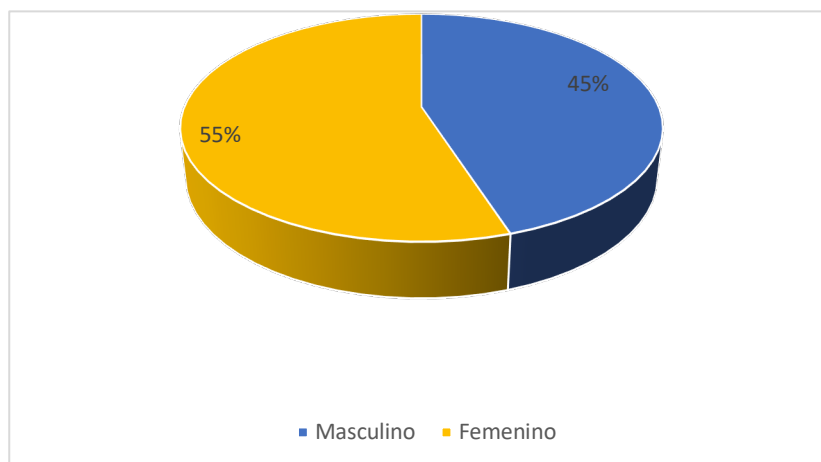
Variables	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Masculino	27	45%
Femenino	33	55%
Total	60	100%

Elaborado por: Antony Miranda Moreira

Fuente: Historias Clínicas. Facultad Piloto de Odontología. Clínica Integral de Odontopediatría

GRAFICO 2

GENERO DE LOS PACIENTES QUE ASISTEN A LA CLÍNICA INTEGRAL DE ODONTOPEDIATRÍA DE LA FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA



Elaborado por: Antony Miranda Moreira

Fuente: Historias Clínicas. Facultad Piloto de Odontología. Clínica Integral de Odontopediatría

Análisis: De la tabla 4, y gráfico 2 que corresponde al género de los pacientes que asisten a la clínica integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología, del total de 60 (100%) de pacientes, 27 (45%) fueron de género masculino y 33 del género femenino que equivalen el 55% de la muestra demandada.

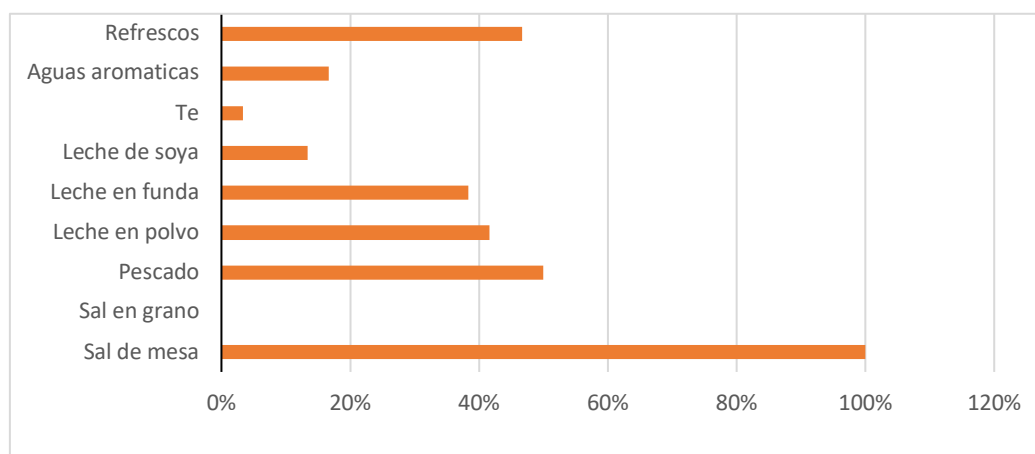
TABLA 4
CONSUMO DE PRODUCTOS CON FLÚOR

Variables	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Sal de mesa	60	100%
Sal en grano	0	0%
Pescado	30	50%
Leche en polvo	25	42%
Leche en funda	23	38%
Leche de soya	8	13%
Te	2	3%
Aguas aromáticas	10	17%
Refrescos	28	47%

Elaborado por: Antony Miranda Moreira

Fuente: Historias Clínicas. Facultad Piloto de Odontología. Clínica Integral de Odontopediatría

GRAFICO 3
CONSUMO DE PRODUCTOS CON FLÚOR



Elaborado por: Antony Miranda Moreira

Fuente: Historias Clínicas. Facultad Piloto de Odontología. Clínica Integral de Odontopediatría

Análisis: En la tabla 5, y grafico 3 que corresponde al consumo de productos con flúor de 60 pacientes, 60 consumen sal de mesa que corresponde al 100%, 0 (0%) pacientes consumen sal en grano, 30 (50%) ingieren pescado, 25 (42%), consumen leche en polvo obteniendo un 23 (38%) ingieren leche en funda,8 (13%) toman leche de soya, 2 (3%) ingieren té, 10 (17%) beben aguas aromáticas y 28 (47%) toman refrescos.

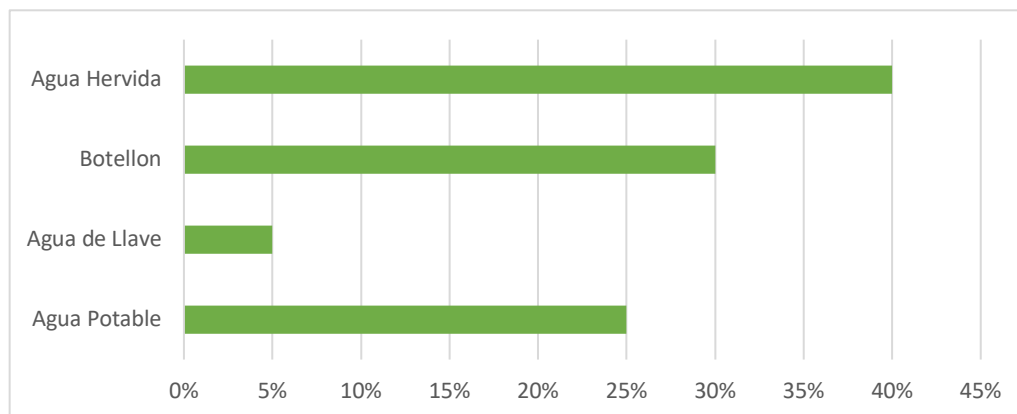
TABLA 5
TIPO DE AGUA QUE CONSUMEN EN SU CASA

Variables	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Agua Potable	15	25%
Agua de Llave	3	5%
Botellón	18	30%
Agua Hervida	24	40%

Elaborado por: Antony Miranda Moreira

Fuente: Historias Clínicas. Facultad Piloto de Odontología. Clínica Integral de Odontopediatría

GRAFICO 4
TIPO DE AGUA QUE CONSUMEN EN CASA



Elaborado por: Antony Miranda Moreira

Fuente: Historias Clínicas. Facultad Piloto de Odontología. Clínica Integral de Odontopediatría

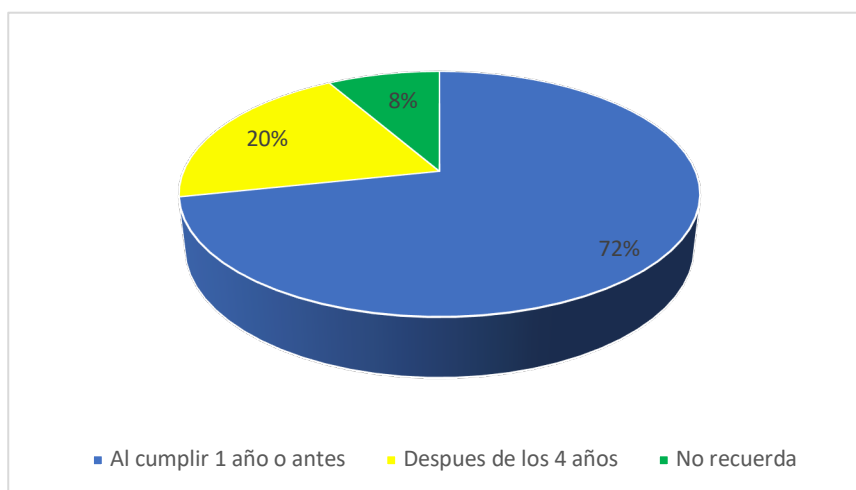
Análisis: En la tabla 6, y grafico 4 del tipo de agua que consumen los pacientes en casa, de 60 (100%), 15 (25%), ingieren agua potable 3 (5%) consumen agua de la llave, 18 (30%) toman agua de botellón y 24 (40%) toman agua hervida.

TABLA 6
EDAD DE INICIO DEL CEPILLADO DENTAL Y CONSUMO DE PRODUCTOS CON FLUOR

Variables	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Al cumplir 1 año o antes	43	72%
Después de los 4 años	12	20%
No recuerda	5	8%

Elaborado por: Antony Miranda Moreira
Fuente: Historias Clínicas. Facultad Piloto de Odontología. Clínica Integral de Odontopediatría

GRAFICO 5
EDAD DE INICIO DEL CEPILLADO DENTAL



Elaborado por: Antony Miranda Moreira
Fuente: Historias Clínicas. Facultad Piloto de Odontología. Clínica Integral de Odontopediatría

Análisis: La tabla 7, y grafico 5 que corresponde a la Edad de inicio del cepillado dental de los 60 (100%) de pacientes, 43 (72%) iniciaron el cepillado dental al cumplir 1 año o antes, 12 (20%) iniciaron después de los 4 años de edad y 5 (8%) no recuerdan a qué edad iniciaron el cepillado.

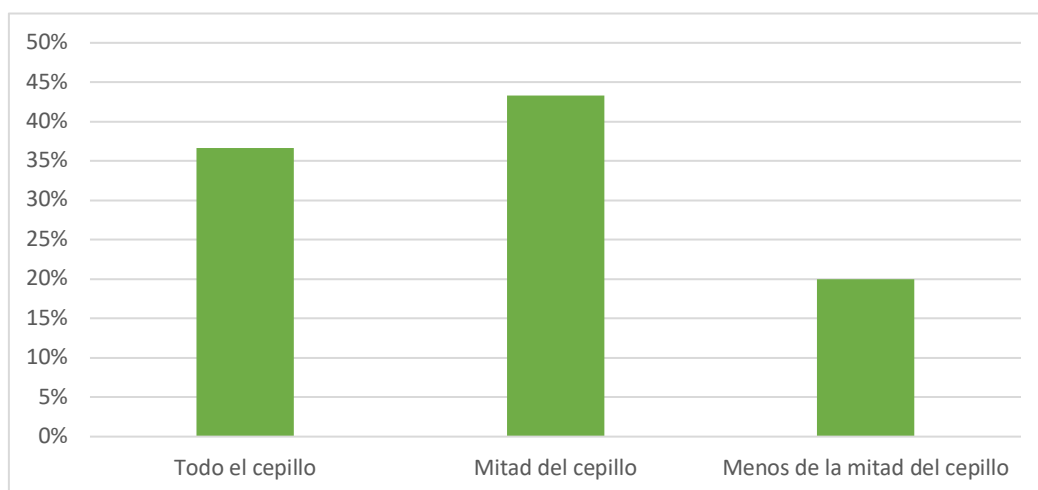
TABLA 7
CANTIDAD DE USO DE PASTA DENTAL.

Variables	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Todo el cepillo	22	37%
Mitad del cepillo	26	43%
Menos de la mitad del cepillo	12	20%

Elaborado por: Antony Miranda Moreira

Fuente: Historias Clínicas. Facultad Piloto de Odontología. Clínica Integral de Odontopediatría

GRAFICO 6
CANTIDAD DE USO DE PASTA DENTAL.



Elaborado por: Antony Miranda Moreira

Fuente: Historias Clínicas. Facultad Piloto de Odontología. Clínica Integral de Odontopediatría

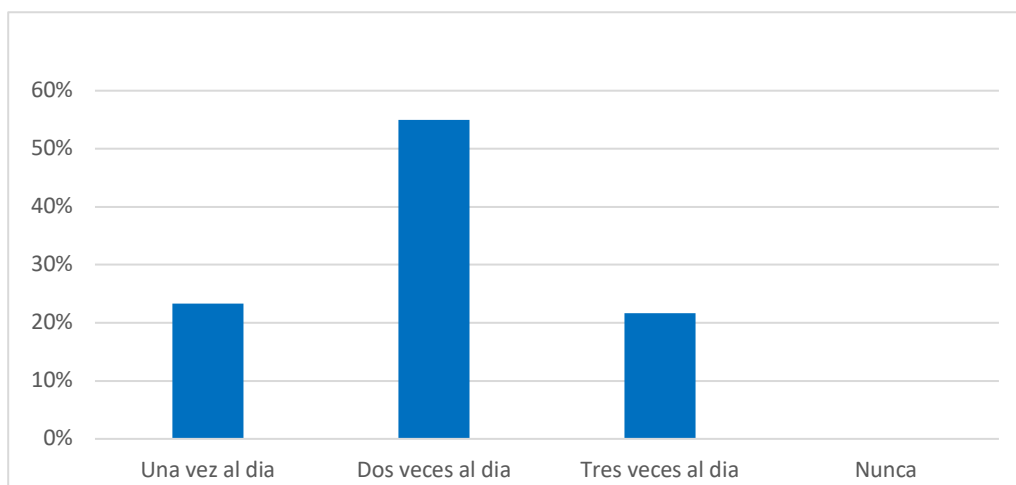
Análisis: En la tabla 8 y grafico 6 que corresponde a la cantidad de uso de pasta dental del total de 60 (100%) pacientes, 22 (37%) utilizan pasta dental en todo el cepillo 26 (43%) utilizan solo la mitad de pasta dental en el cepillo y 12 (20%) utilizan pasta dental en menos de la mitad del cepillo.

TABLA 8
VECES AL DÍA QUE REALIZA EL CEPILLADO DENTAL.

Variables	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Una vez al día	14	23%
Dos veces al día	33	55%
Tres veces al día	13	22%
Nunca	0	0%

Elaborado por: Antony Miranda Moreira
Fuente: Historias Clínicas. Facultad Piloto de Odontología. Clínica Integral de Odontopediatría

GRAFICO 7
VECES AL DÍA QUE REALIZA EL CEPILLADO DENTAL.



Elaborado por: Antony Miranda Moreira
Fuente: Historias Clínicas. Facultad Piloto de Odontología. Clínica Integral de Odontopediatría

Análisis: En la tabla 9, y grafico 7 que corresponde a las veces al día que realiza el cepillado dental 60 (100%) pacientes, 14 se cepillan una vez al día que corresponde al 23 %, 33 pacientes se cepillan dos veces al día que equivale al 55% y 13 pacientes se cepillan las tres veces al día que corresponde al 22%.

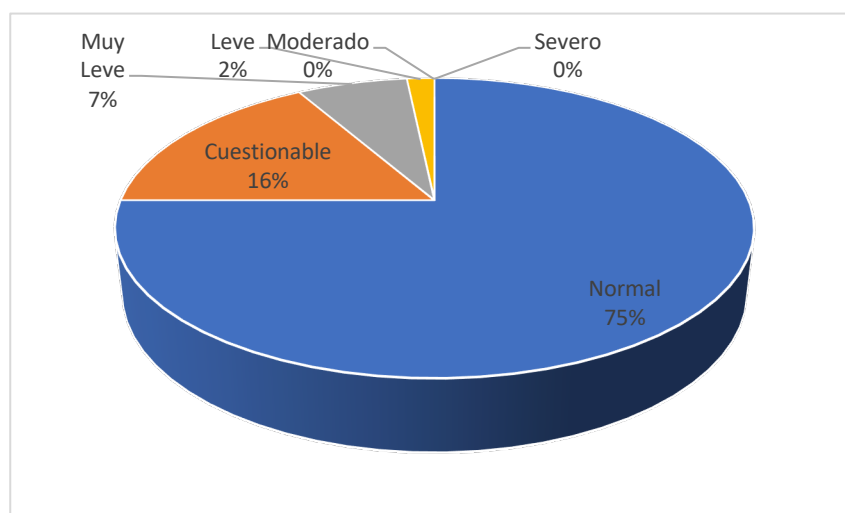
TABLA 9
ÍNDICE DE DEAN RESULTADOS

Variables	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Normal	45	75%
Cuestionable	10	17%
Muy Leve	4	7%
Leve	1	2%
Moderado	0	0%
Severo	0	0%

Elaborado por: Antony Miranda Moreira
Fuente: Historias Clínicas. Facultad Piloto de Odontología. Clínica Integral de Odontopediatría

GRAFICO 8

INDICE DE DEAN RESULTADOS



Elaborado por: Antony Miranda Moreira Fuente: Historias Clínicas. Facultad Piloto de Odontología. Clínica Integral de Odontopediatría

Análisis: En la tabla 10, y grafico 8 que corresponde al resultado de la aplicación del Índice de Dean a 60 (100%) pacientes, 45 obtuvieron un rango normal que corresponde al 75 %, 10 pacientes con un rango cuestionable que equivale al 17%, 4 pacientes en un rango muy leve que corresponde al 7% y 1 paciente en un rango leve que corresponde al 2% de la población demandada.

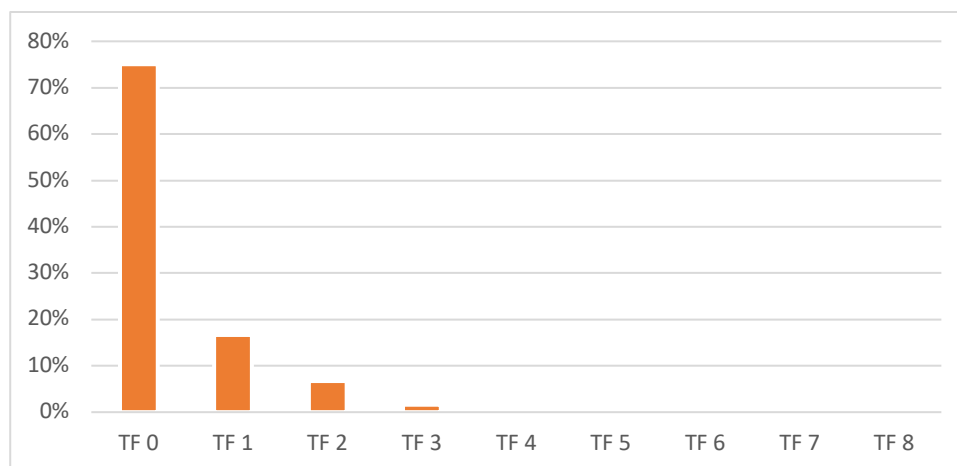
TABLA 10
ÍNDICE DE TF RESULTADOS

Variables	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
TF 0	45	75%
TF 1	10	17%
TF 2	4	7%
TF 3	1	2%
TF 4	0	0%
TF 5	0	0%
TF 6	0	0%
TF 7	0	0%
TF 8	0	0%

Elaborado por: Antony Miranda Moreira

Fuente: Historias Clínicas. Facultad Piloto de Odontología. Clínica Integral de Odontopediatría

GRAFICO 9
ÍNDICE DE TF



Elaborado por: Antony Miranda Moreira

Fuente: Historias Clínicas. Facultad Piloto de Odontología. Clínica Integral de Odontopediatría

Análisis: En la tabla 11, y gráfico 9 que corresponde al resultado del Índice de TF de los 60 pacientes (100%), 45 obtuvieron un rango TF 0 que corresponde al 75 %, 10 pacientes en un rango TF 1 que equivale al 17%, 4 pacientes en un rango TF 2 que corresponde al 7% y 1 paciente en un rango TF 3 que corresponde al 2% de la población demandada.

3.6 DISCUSIÓN

Luego de la observación y análisis de todos los datos recolectados dan como resultado que es casi nula la presencia de fluorosis dental en los niños de 5 a 11 años de edad que asisten a la clínica integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología

En el año de 1997 el Ministerio de Salud Pública y la Dirección de Estomatología del Ecuador sobre la fluorosis dental, donde se obtuvo un porcentaje nacional de escolares que fueron afectados el 9,2%, igual dentro del mismo se halló una fluorosis dudosa del 4,7%. (Janeth Parra C., 2012) Al compararlo con nuestro estudio podemos exponer que los valores son similares debido a que encontramos según el índice de Dean y TF una fluorosis muy leve con un 7% y leve con un 2%.

(Martínez, 2012) Determinaron que la prevalencia de fluorosis dental alcanzo más del 90% en Puerto Peñasco y 75% en San Felipe. Los casos más graves de fluorosis dental se registraron en Puerto Peñasco. En comparación a estos estudios el nuestro refleja todo lo contrario ya que en el cantón Guayaquil existe casi nula prevalencia de fluorosis dental con un 75%.

(Betancourt Lineares A, 2013) Determino en 27 estados de la ciudad de México donde examinaron 26.893 estudiantes mediante un examen clínico utilizando el índice de Dean. Los resultados fueron una prevalencia de 27.9%. En cambio en esta investigación nos dio como resultado una prevalencia del 25% estando casi similar a este estudio.

(Molina, 2017) Examinó 1.270 estudiantes en edades entre 6 a 12 años en diferentes escuelas de Santiago de Chile, lo cual indicó que el 56,5% fueron del género femenino y el 43.5% fueron del género masculino, Al comparar con los resultados de este estudio realizado en la Clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología demostró que el 55% fueron del género

femenino y el 45% fueron del género masculino obteniendo una prevalencia global de un 25% según el índice de Dean y TF.

(Sotomayor D. C., 2009) Determinó la prevalencia y severidad de fluorosis dental en niños de 13 a 15 años del Colegio Felipe Santiago Salaverry Lambayeque-en Perú. Establecieron que la prevalencia de fluorosis fue del 61.65%. En cambio los resultados de este estudio realizado en la Clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología establecieron una prevalencia del 25% según el índice de Dean y TF.

(Arroyo, 2016) Al comparar los resultados de este estudio con los del año 2016 realizado por Arroyo David, basándose en el índice de Dean donde se reportó 23,3% de Fluorosis dental, similar al de este estudio donde la fluorosis dental 25%, es mínimo y los grados que se presentan son los más leves.

(Paredes Zelada, 2017) Realizó en la Institución Educativa Virgen del Carmen en Catacaos-Piura determino la prevalencia de fluorosis dental, que tenía como muestra 259 niños de tercer a sexto grado de primaria, llevando a cabo mediante el uso del diagnóstico de Russell, dando como resultado una prevalencia del 42,9% de fluorosis dental, Al comparar con los resultados de este estudio realizado en la Clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología demostró que el 55% fueron del género femenino y el 45% fueron del género masculino obteniendo una prevalencia global de un 25% según el índice de Dean y TF.

(Janeth Parra C., 2012) Determino el grado de fluorosis dental en niños escolares del cantón Cuenca de 318 unidades escolares. Este dio como resultado que un 80.7% presentaba fluorosis dental y que un 74% venia de zonas rurales y urbanas respectivamente. Al contrario de este estudio donde la fluorosis dental 25%, es mínimo y los grados que se presentan son los más leves.

(Paredes Jarrin, 2017) Los resultados hallados en la Provincia de Cotopaxi realizado por Paredes Jarran Stalin en la institución Educativa Juan Montalvo reportó el grado 1 (cuestionable) según el índice de Dean tiene un 40.9% con lo cual al comparar los resultados de este estudio realizado en la Clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología se observa que el grado 2 cuestionable solo tiene un 17%.

(Rodriguez Cevallos, 2017) realizó una investigación que consistía en determinar la prevalencia de fluorosis dental en niños de 7 a 9 años, de la Unidad Educativa Belisario Quevedo del cantón Pujilla y se encontró que hubo ausencia de fluorosis dental en los escolares con un 81,24%, correspondiente al grado 0; fluorosis cuestionable con el 13,62% fluorosis muy leve con un 4,29%, y fluorosis leve con un 0,84 % Al comparar con los resultados de este estudio realizado en la Clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología demostró resultados similares con un rango normal que corresponde al 75 %, en un rango cuestionable que equivale al 17%, rango muy leve que corresponde al 7% y leve que corresponde al 2%.

(Ana Maria Cedeño, 2018) Comparando los resultados del estudio realizado en el año 2018 por Cedeño Ana María en el cantón Guayaquil en la institución Cesar Andrade le dio como resultado que existe un bajo porcentaje de fluorosis dental con un 24%, al comparar con los resultados de este estudio realizado en la Clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología se observa que son similares puesto que tienen un 25%, dando como hallazgo que en el cantón Guayaquil no existe mucha presencia de esta patología.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

De acuerdo con la hipótesis planteada en nuestro trabajo de titulación, se confirma que la prevalencia de fluorosis dental en pacientes pediátricos se debe a la ingesta de agua y productos con flúor

En base a los objetivos propuestos y el análisis de los resultados obtenidos, podemos concluir que:

- La fluorosis dental es una afección caracterizada por alteración a nivel de la estructura del esmalte dental debido a la intoxicación por fluoruros, manifestándose desde manchas blancas y parduscas, hasta estrías, esmalte moteado y seria pérdida de estructura del esmalte dentario, tanto en dentición decidua como permanente.
- El estudio realizado en base a la prevalencia de fluorosis dental en niños de 5 a 11 años de edad realizado en la Clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología, demuestra estadísticamente que los factores de riesgo relacionados a la fluorosis dental se deben a: la frecuencia y tipo de agua consumida en su mayoría es el agua hervida en un 40%.
- Se determinó cómo se encuentra constituido el esmalte dental y cuáles son sus afectaciones. Llegando a la conclusión que existen varias patologías que lo afectan entre ellas amelogenesis imperfecta, hipoplasia, etc.
- Se estableció que el índice de fluorosis dental respecto al sexo y edad de los pacientes que asisten a la clínica integral de Odontopediatría. fue el sexo femenino con el 55% y la edad que más se percibió fue de 9 años de edad.

- Se Determinó las formas de presentación del flúor entre las cuales podemos mencionar dentífricos, colutorios, gel, espuma y barnices.
- En los pacientes que asisten a la Clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología existe una prevalencia de fluorosis dental según el índice de Dean de 25%.
- De acuerdo al índice TF existe un 7% de fluorosis TF2 y un 2% de fluorosis TF3.
- El consumo de productos con fluoruros no fue un desencadenante para que exista fluorosis dental.
- Según la encuesta realizada a los padres de familia se concluye que no tienen un buen conocimiento acerca de la higiene bucal de sus niños puesto que la cantidad de pasta dental utilizada en el cepillo es casi siempre la mitad del mismo en un 43% y casi todo el cepillo en un 37%, es decir están ingiriendo el producto sin control.
- La higiene bucal de los pacientes no es la más óptima que digamos ya que la mayoría solo se cepilla dos veces al día en un 55% y solo una vez al día en un 23%.

4.2 RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones se recomienda:

- Diferenciar lesiones producidas por fluorosis dental de otras patologías como lo son la hipoplasia, amelogénesis imperfecta y lesiones de caries dental mediante un buen diagnóstico clínico, por lo tanto, es necesario visitar al odontólogo para disminución de su incidencia.
- Brindar charlas educativas sobre fluorosis dental y sus factores de riesgo que influyen en la alteración de las piezas dentales como lo son, cantidad adecuada de dentífrico al momento del cepillado, el consumo y elaboración de alimentos con aguas fluoradas sobre todo en la etapa infantil.
- Proporcionar información mediante talleres didácticos en las unidades educativas, donde se enseñe la manera adecuada del cepillado dental, la cantidad y tipo de dentífrico a usar según la edad y presencia o no de fluorosis dental.
- Sugerir a las entidades del Ministerio de Salud Pública elaborar campañas de tratamiento y prevención de fluorosis dental a nivel nacional tanto a poblaciones de zonas urbanas como rurales.
- Seguir estudios e investigaciones científicas acerca de la fluorosis dental, complicaciones a las que conlleva, las altas y prolongadas sobreexposiciones a los fluoruros, no solo por sus manifestaciones a nivel dental, sino también a nivel sistémico, ayudando así a poblaciones susceptibles del padecimiento de la misma.

BIBLIOGRAFÍA

- Ana Maria Cedeño, G. (2018). Prevalencia de Fluorosis dental en Escolares. Guayaquil.
- Arroyo, D. A. (2016). Nivel de flúor en agua y fluorosis en niños de 6 a 12 años, Quito, Ecuador . Quito.
- Beltran, M. (2012). Invertir las consecuencias del efecto acumultivo del fluor, una necesidad imperante de la profesion odontologica. Revista Colombiana de Investigacion en Odontologia, 3.
- Betancourt Lineares A. (2013). Prevalencia de fluorosis dental en localidades mexicanas ubicada en 27 estadosy el distrito federal a seis años de la publicacion de la norma oficial Mexicana para la fluoruracion de la sal. Mexico.
- BUAP, M. d. (2018). Historia del Flúor dental. Obtenido de <https://www.sabersinfin.com/articulos/historia/17881-historia-del-fluor-dental-articulo>
- Caceres Correa, S., Hernandez Navarro, E., & Leiva Suero, L. (2018). Elementos fisiológicos y fisiopatológicos en la Fluorosis dental. Revista Universitaria con Proyección científica.
- Calderon Betancourt, J., Lopez Larquin, N., & Dobarganes Coca, A. (2014). Características generales de la fluorosis dental. Revista Electronica Dr. Zolio E. Marinello Vidarrueta, 39(12).
- Calderón Betancourt, J., López Larquin, N., & Dobarganes Coca, A. (2014). Características generales de la fluorosis dental. Revista Electronica Dr. Zoilo E. Marianello Vidaurreta, 39(12).
- Clark, M. (Septiembre de 2014). Fluoride use in Caries Prevention in The Primary Care Setting. Pediatrics, 134(3). Obtenido de <https://pediatrics.aappublications.org/content/early/2014/08/19/peds.2014-1699>
- Contreras Molina, A. (2017). Repositorio.uchile.cl (universidad de Chile, Facultad de Odontologia). Obtenido de [http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/143447/Prevalencia-de-](http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/143447/Prevalencia-de)

- fluorosis-dental-y-distribuci%C3%B3n-de-su-grado-de-severidad-en-ni%C3%B1os-de-6-a-12-a%C3%B1os.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cuellar Rivas, E., & Pustovrh Ramos, M. C. (2015). El Papel de la Enamelisina En El Desarrollo Dentario. Revista Facultad de Odontologia Universidad de Antioquia, 27(1).
- Dario Cardenas, J. (2014). Fluorosis Dental.
- Dental Fluorosis. (Mayo de 2018). Centers for Disease control and Prevention.
- Dra. Naise López, L. (2015). Efectos de la ingesta prolongada de altas concentraciones de fluoruros. Organo Estudiantil de Ciencias Medicas de Cuba.
- Duque Torres, S. (22 de MAYO de 2014). REPOSITORIO UCSG. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/1791/1/T-UCSG-PRE-MED-ODON-91.pdf>
- Federación Odontológica Latinoamericana (FOLA). (2016).
- Gaga, J. R. (2001). Revista Latinoamericana y Materiales, 21(2), 81-85.
- García, F. J. (2012). Obtenido de <http://taximarbella.blogspot.com/2012/05/articulo-fluor-nos-estan-envenenando.html>
- García, L. (2015). Presencia de fluorosis dental en pacientes con dentición mixta, frente a diferentes hábitos. Colombia.
- Gomez Santiago, S. (2010). Fluorterapia en odontologia Fundamentos y Aplicaciones Clínicas.
- Gomez Scarpetta RA, O. P. (2014). Prevalencia de Fluorosis dental en infantes de 8 a 12 años de colegios publicos, villavicencio 2013. Colombia.
- Group Doctor Blade. (s.f.). Fluorosis Dental. Obtenido de https://www.bladegrup.com/casos-clinicos/fluorosis/#La_fluorosis_en_ninos
- Hidalgo, I. (2007). Fluorosis dental: no solo un problema estético. La Habana.
- Iruretagoyena, M. A. (2014). El Fluoruro en el agua, Una apreciacion global. Obtenido de Salud para todos: https://www.sdpt.net/SAP/fluoruro_en_el_agua.htm

- Janeth Parra C., D. A. (2012). Fluorosis dental: Prevalencia, grados de severidad y factores de riesgo en Cuenca.
- Jarrin, M. P. (2017). Prevalencia de fluorosis dental. Quito.
- Lacruz, R., Nanci, A., Wright, J., & Paine, M. (Febrero de 2010). Regulation of PH during Amelogenesis.
- Leache Barberia, D. C. (2012). Fluoruros tópicos: Revisión sobre su toxicidad. Revista Estomatologica Herediana.
- Lennon, A., & Hellwig, E. (2004). Systemic versus topical fluoride. Department of Operative Dentistry and Periodontology, Freiburg.
- Lourdes, A. V. (2007). Factores de riesgo para fluorosis dental en escolares de 6 a 15 años de edad.
- Loyola. (2000). Fluorosis en dentición temporal.
- Marcano, L. (2018). Flúor: Su historia en odontología. Venezuela.
- María Belén García, S. (2011). El Flúor, pros y contras. Gaceta Dental.
- Marquez, J. R. (2017). El Flúor en los dientes, ¿perjuicio o beneficio?
- Martínez, R. L. (2012). Prevalencia Clínica de fluorosis dental en escolares de 12 a 15 años, de dos localidades endémicas del Noroeste de México. Puerto Peñasco.
- Martinez-Mier, A. (2012). Fluoride: Its Metabolism, Toxicity, and Role in Dental Health. Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine .
- Massara, M. d. (2011). Manual de referencia para procedimientos en odontopediatría. Brasil.
- Mercola, J. (2012). Un estudio de Harvard confirma que el Fluoruro reduce el coeficiente intelectual de los niños. Obtenido de <https://espanol.mercola.com/boletin-de-salud/efectos-del-fluoruro-en-los-ninos.aspx>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador/ Organización Panamericana de Salud. (1997). Programa de fluoración de la sal de consumo humano. Quito.
- Miñana, I. V. (2013). El Flúor oral para la prevención de caries, ¿cómo, cuándo y a quién?

- Molina, A. C. (2017). *Prevalencia de Fluorosis dental y distribución de su grado de severidad en niños de 6 a 12 años de edad de la provincia de Santiago. Chile.*
- Muñoz, A. C., & Gomez de Ferrariis, M. E. (2009). *Histología y Embriología Bucodental* (Tercera ed.). Panamericana.
- Muñoz, P. G. (2016). *prevalencia de fluorosis dental en niños de 6 a 12 años.* Obtenido de <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/5324/1/UDLA-EC-TOD-2016-35.pdf>
- Naula. (2017). Fluorosis dental .
- Naula, D. C. (Marzo de 2017). Fluorosis Dental . Quito, Ecuador.
- Organizacion Mundial de la Salud. (2002).
- Paredes Jarrin, M. S. (2017). *Prevalencia de Fluorosis dental en estudiantes de 8 a 12 años del cantón Sigchos. Cotopaxi.*
- Paredes Zelada, R. I. (2017). *Prevalencia de Fluorosis dental en escolares de la I.E. Virgen del Carmen, Catacaos Piura 2017.* Perú.
- Pediatrics, A. A. (2014). *Datos sobre la fluorosis: guía para padres y cuidadores.* Obtenido de Healthy Children: <https://www.healthychildren.org/Spanish/healthy-living/oral-health/Paginas/fluorosis-facts-information-parents-caregivers.aspx>
- Pereira, D. D. (2015). Funcion del Fluor. *Articulos sobre Odontología General.*
- Picasso M, H. N. (2014). *Conocimientos, actitudes y aceptacion de la sal fluorada en una población peruana.* Perú.
- Rodriguez Cevallos, N. k. (2017). *Fluorosis dental en estudiantes de 7 a 9 años de edad en la Unidad Educativa Belisario Quevedo del cantón Pujilí de la provincia de Cotopaxi año lectivo 2017-2018.* Quevedo.
- Salazar, D. G. (2013). *El flúor puede llegar a la estructura dentaria a través de dos vías: Sistémica y Tópica.* . Madrid.
- Salazar, M. I. (2014). *Prevalencia de fluorosis dental y determinacion del grado de severidad en niños de 6 a 15 años en la florícola valle flor ubicada en el valle de tumbaco.* Quito.

- Soto L, T. R. (2007). *Diagnóstico Nacional de Salud Bucal del Adolescente de 12 años y Evaluación del Grado de Cumplimiento de los Objetivos Sanitarios de Salud Bucal 2000-2010*.
- Sotomayor, D. C. (2009). *Fluorosis dental en niños de 13 a 15 años del colegio Felipe Santiago Salaverry de Picsi*. Peru.
- Sotomayor, D. C. (2009). *Fluorosis Dental en niños de 13 a 15 años del colegio Felipe Santiago Salaverry De Picsi*. Chiclayo, Perú 2009. Perú.
- Thylstrup , A., & Fejerskov, O. (1978). *Clinical appearance of dental fluorosis in permanent teeth in relation to histologic changes*.
- Trancho, G., & Robledo, B. (2000). *Patología Oral: Hipoplasia del Esmalte Dentario*. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid, Departamento de Biología Animal I.
- Uribe, G. A. (2012). *Ortodoncia: Teoría y Clínica*. Bogota, Colombia.
- Valladares, B. (Agosto de 2005). *Prevalencia de fluorosis dental y fuentes adicionales de exposición a fluoruro como factores de riesgo a fluorosis dental en México*. Mexico.
- Valladares, P. R. (2005). *Prevalencia de fluorosis dental y fuentes adicionales de exposición a fluoruro como factores de riesgo a fluorosis dental en escolares de Campeche, México*.
- Varona, M. A. (2011). *Prevalencia de Fluorosis en niños de 10 a 14 años en el Municipio de Cajibo de Marzo a Mayo del 2011*.
- Vilvey, L. J. (2015). *Caries dental y el primer molar permanente*.
- Vitoria, I. (2013). *Flúor en aguas de consumo público españolas y prevención de la caries dental*. Barcelona.

ANEXOS

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Revisión bibliográfica	X	X	X	X
Actividad de prueba de piloto	X	X		
Examen clínico	X	X		
Registro de tabulación de datos			X	
Resultados			X	X
Entrega de trabajo			X	X

PRESUPUESTO

INSUMOS	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Guantes de látex	1	Caja	\$7,50	\$7,50
Mascarillas	1	Caja	\$5,00	\$5,00
Espejos bucales	10	Unidad	\$2,00	\$20,00
Explorador	10	Unidad	\$2,00	\$20,00
Abre Bocas	5	Unidad	\$3,00	\$15,00
Fundas de esterilización	50	Caja	\$0,15	\$7,50
Gasa	2	Paquete	\$1,00	\$2,00
Líquido revelador de placa bacteriana	2	Unidad	\$3,00	\$6,00
Fotocopia de Hoja de Registro de Datos	50	Unidad	\$0,05	\$2,50
Fotocopia de Consentimiento Informado	50	Unidad	\$0,05	\$2,50
Transporte	60	Buses	\$0.30	\$20,00
TOTAL				\$108,00

ANEXO I: FORMATO DE EVALUACION DE LA PROPUESTA DE TRABAJO DE TITULACION

ANEXO I.- FORMATO DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE TRABAJO DE TITULACIÓN


FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
CARRERA ODONTOLOGÍA

TRABAJO DE TITULACIÓN

Nombre de la propuesta de trabajo de la titulación:	Prevalencia de Fluorosis en niños que asisten a la clínica de odontopediatria de la Facultad Piloto de Odontología		
Nombre del estudiante (s):	ANTONY MARCELL MIRANDA MOREIRA		
Facultad:	Facultad Piloto de Odontología	Carrera:	Odontología
Línea de Investigación:	Salud oral, prevención y tratamiento.	Sub-línea de Investigación:	Epidemiologica y practica Odontologica
Fecha de presentación de la propuesta de trabajo de Titulación:	8/11/2019	Fecha de evaluación de la propuesta de trabajo de Titulación:	13/11/2019

ASPECTO A CONSIDERAR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Título de la propuesta de trabajo de Titulación:	✓		
Línea de Investigación / Sublínea de Investigación:	✓		
Planteamiento del Problema:	✓		
Justificación e importancia:	✓		
Objetivos de la Investigación:	✓		
Metodología a emplearse:	✓		
Cronograma de actividades:	✓		
Presupuesto y financiamiento:	✓		

- APROBADO
- APROBADO CON OBSERVACIONES
- NO APROBADO

Firma del Presidente del Consejo de Facultad

Nombre del Presidente del Consejo de Facultad

DEPARTAMENTO DE TITULACION CO.
REQUIDO
 FECHA: 1.2 MAR 2020
 HORA:

ANEXO II: ACUERDO PLAN DE TUTORIAS



ANEXO 2

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGÍA
UNIDAD DE TITULACIÓN

Guayaquil, 8 de noviembre del 2019

SR. (SRA) Dra. María Angelica Terreros de Huc
DIRECTOR (A) DE CARRERA
FACULTAD
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Acuerdo del Plan de Tutoría

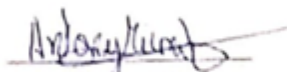
Nosotros, Dra. Fatima Mazzini Torres, docente tutor del trabajo de titulación y Antony Miranda Morería estudiante de la Carrera/Escuela odontología comunicamos que acordamos realizar las tutorías semanales en el siguiente horario 14:00 PM- 16:00 PM, el día Miércoles

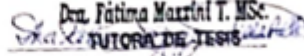
De igual manera entendemos que los compromisos asumidos en el proceso de tutoría son:

- Realizar un mínimo de 4 tutorías mensuales.
- Elaborar los informes mensuales y el informe final detallando las actividades realizadas en la tutoría.
- Cumplir con el cronograma del proceso de titulación.

Agradeciendo la atención, quedamos de Ud.


Atentamente,


Estudiante (s)

Facultad Piloto de Odontología
Dra. Fatima Mazzini T. MSc.
TUTORIA DE TESIS

Docente Tutor

CC: Unidad de Titulación

ANEXO IV: INFORMACION DE LA GESTION TUTORIAL



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA

ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGÍA

UNIDAD DE TITULACIÓN

ANEXO 4

INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor: Dra. Fabiana Huayhuay Hincapié

Tipo de trabajo de titulación: Investigación: Acción

Título del trabajo: Realización de un estudio de la evolución integral de odontopediatría de la Unidad Piloto de Odontología

Carrera: Odontología

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORIA	ACTIVIDADES DE TUTORIA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
1	13/11/19	Presentación de Plan de Trabajo y Realización del primer capítulo de introducción, metodología y objetivos	14:00	16:00	Revisión del capítulo introductorio y Realización de capítulo 1 y capítulo 2	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
2	20/11/19	Realización de capítulo 1 y capítulo 2	14:00	16:00	Realización de capítulo 1 y capítulo 2	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
3	27/11/19	Realización de capítulo 1 y capítulo 2	14:00	16:00	Realización de capítulo 1 y capítulo 2	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.

RECIBIDO

FECHA: 11.DIC.2019

NOMBRE: [Firma]



ANEXO IV.- INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor: Dra. Fátima Rosas Msc.

Tipo de trabajo de titulación: Investigación, Clínica

Título del trabajo: Evaluación de Fluorosis en niños que asisten a la Clínica Unversal de Odontopediatria.

Carrera: Odontología

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
4	11/12/19	Correo, envío de trabajo para revisión cap # 1			Revisión antecedentes y fundamentación teórica	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
5	11/12/19	Revisión capítulo 1 → fundamentación del mismo Revisión de antecedentes	14:00	16:00	Agregar más citas a los antecedentes y fundamentación teórica fundamentada	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
6	18/12/19	Revisión de antecedentes y fundamentación teórica	14:00	16:00	Revisión de fundamentación teórica y corrección capítulo 3	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

Facultad Piloto de Odontología

Dra. Fátima Rosas Msc.
Docente Tutor

TUTORA DE TESIS

CI: 0905323747



- 11 ENE 2020

Gestora de Integración Curricular y Seguimiento de Graduados.

CI: _____



ANEXO IV.- INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor: Dra. Fatima Mazzini Msc.

Tipo de trabajo de titulación: Investigación acción Titulo del trabajo: Prevalencia de fluorosis en niños que asisten a la clínica integral de odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología

Carrera: Odontología

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
7	8/01/2020	Revisión de presentación tesis y capítulos	14:00	16:00	corrección y organización en presentación tesis	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
8	15/01/2020	Revisión de la corrección de presentación tesis	14:00	16:00	corrección capítulo 3 y ficha de Recolección de datos	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
9	22/01/2020	Revisión de capítulos y de ficha de Recolección de datos	14:00	16:00	corrección de capítulos 3 y corrección ficha de Recolección de datos	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
10	28/01/2020	corrección de capítulos	14:00	16:00	corrección capítulo 3	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>

[Firma]
Docente Tutor

CI: 0905323747



- 5 FEB 2020

gestor de Integración Curricular y Seguimiento a Graduados.

CI: _____



ANEXO IV.- INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor: Dra. Fatima Mazzini Torres MSc.

Tipo de trabajo de titulación: Investigación Acción Título del trabajo: Prevalencia de fluorosis en niños que asisten a la clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología

Carrera: Odontología

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
11	05/02/20	Revisión de Analisis de Resultados	14:00	16:00	Corrección de análisis Resultado (cuadros).	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
12	12/02/20	Revisión de análisis de resultados	14:00	16:00	Realizar discusión y realizar capítulo iv	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
13	19/02/20	Revisión de la discusión y capítulo iv	14:00	16:00	Detallar mas conclusiones y recomendaciones	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
14	26/02/20	Revisión de conclusiones y recomendaciones	14:00	16:00	Comenzar a hacer los anexos	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ODONTOLOGIA
 AREA CIRUGIA BUCAL
[Firma]
 DIRECTOR PRINCIPAL

C.I: 0905323747

[Firma]
 Gestor de Integración Curricular y Seguimiento a Graduados.
 C.I: _____

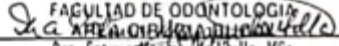
ANEXO V: RUBRICA DE EVALUACION DE TRABAJO DE TITULACION



ANEXO V.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: <u>Prevalencia de Fluorosis en niños que asisten a la clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología</u>		
Autor(s): <u>Antony Marcell Miranda Moreira</u>		
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIFICACIÓN
ESTRUCTURA ACADÉMICA Y PEDAGÓGICA	4.5	
Propuesta integrada a Dominios, Misión y Visión de la Universidad de Guayaquil.	0.3	0.3
Relación de pertinencia con las líneas y sublíneas de investigación Universidad/Facultad/Carrera.	0.4	0.4
Base conceptual que cumple con las fases de comprensión, interpretación, explicación y sistematización en la resolución de un problema.	1	1
Coherencia en relación a los modelos de actuación profesional, problemática, tensiones y tendencias de la profesión, problemas a encarar, prevenir o solucionar de acuerdo al PND-BV.	1	1
Evidencia el logro de capacidades cognitivas relacionadas al modelo educativo como resultados de aprendizaje que fortalecen el perfil de la profesión.	1	1
Responde como propuesta innovadora de investigación al desarrollo social tecnológico.	0.4	0.4
Responde a un proceso de investigación – acción, como parte de la propia experiencia educativa y de los aprendizajes adquiridos durante la carrera.	0.4	0.4
RIGOR CIENTÍFICO	4.5	
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación.	1	1
El trabajo expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece, aportando significativamente a la investigación.	1	1
El objetivo general, los objetivos específicos y el marco metodológico están en correspondencia.	1	1
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos y permite expresar las conclusiones en correspondencia a los objetivos específicos.	0.8	0.8
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica.	0.7	0.7
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	
Pertinencia de la Investigación.	0.5	0.5
Innovación de la propuesta proponiendo una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional.	0.5	0.5
CALIFICACIÓN TOTAL * 10		10

* El resultado será promediado con la calificación del Tutor Revisor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral.
 **El estudiante que obtiene una calificación menor a 7/10 en la fase de tutoría de titulación, no podrá continuar a las siguientes fases (revisión, sustentación).

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ODONTOLOGIA

 Dra. Fatima Mazañán de Chillo, MSc
 DIRECTORA PRINCIPAL
 No.C.I. 0905323747
 FECHA: 04/03/2020

05-03-2020
 6/1/2020

ANEXO VI: CERTIFICADO DEL DOCENTE TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN



ANEXO VI. - CERTIFICADO DEL DOCENTE-TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA CARRERA ODONTOLOGÍA

Guayaquil, 4 de marzo del 2020

Dra. María Angelica Terreros de Huc
DIRECTOR (A) DE LA CARRERA
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad. -

De mis consideraciones:


Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación Prevalencia de Fluorosis en niños que asisten a la clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología del estudiante Antony Miranda Moreira, indicando que ha cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, CERTIFICO, para los fines pertinentes, que el estudiante está apto para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
AREA CIRUGIA BUCAL

DOCENTE PRINCIPAL

Dra. Fatima Mazzini Torres MSc.
C.I. 0205323747
FECHA: 04/03/2020

Fecha 05-03-2020
RECIBIDO POR:
Elbas

ANEXO VII: CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD



ANEXO VII.- CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado Dra. Fatima Mazzini Torres Msc., tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por Antony Miranda Morelra, CC: 0931072656, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de ODONTOLOGO.

Se informa que el trabajo de titulación: Prevalencia de Fluorosis en niños que asisten a la clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio URKUND quedando el 8% de coincidencia.

URKUND

Urkund Analysis Result

Analysed Document: TESIS FLUOROSIS URKUND.docx (D64644469)
Submitted: 2/29/2020 11:35:00 PM
Submitted By: maria.mazzini@ug.edu.ec
Significance: 8 %

Sources Included in the report:

1_A_PAHUARA ROMERO JOEL BRYAN_TITULO PROFESIONAL_2019.docx (D59696445)
Para Urkund Espinoza-Santillan.docx (D54719752)
TESIS ANA MARIA CEDENO.docx (D40764410)
prevalencia de fluorosis dental en escolares entregar urkund segunda vez 13deagosto.docx (D40829767)
tesis ariadna1.docx (D18127459)
PROYECTO DE INVESTIGACION.docx (D51740216)
Diana-Lopez-Yantalima-tesis-opalustre.docx (D54708784)
Ana Maria Cedeño Galaarza.docx (D40809299)
TESIS ester yautibug.docx (D29652413)
<https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/16332/1/2019-fluorosis%20dental-fluor->

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
AREA CIRUGIA BUCAL

Dra. Fatima Mazzini Torres MSc.

C.I. 0905323747

FECHA: 04/03/2020



ANEXO VIII: INFORME DEL DOCENTE REVISOR



ANEXO VIII.- INFORME DEL DOCENTE REVISOR

Guayaquil,

Sr. /Sra.

Nombre completo

VICEDECANA DRA MARÍA ANGÉLICA TERREROS CAICEDOS PHD

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA.

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la REVISIÓN FINAL del Trabajo de Titulación PREVALENCIA DE FLUOROSIS EN NIÑOS QUE ASISTEN A LA CLINICA INTEGRAL DE ODONTOPEDIATRIA DE LA FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA del estudiante (s) ANTONY MARCELL MIRANDA MOREIRA . Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

El título tiene un máximo de 19 palabras.

La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.

El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.

La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.

Los soportes teóricos son de máximo 5 años.

La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

El trabajo es el resultado de una investigación.

El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.

El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.

El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica el que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

DR OTTO VICENTE CAMPOS MANCERO MSC

DOCENTE TUTOR REVISOR

C.I. 0914656319

FECHA: 26/Marzo/2020

ANEXO IX: RUBRICA DE EVALUACION DEL DOCENTE REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACION

ANEXO IX.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN DOCENTE REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
CARRERA ODONTOLOGÍA

Título del Trabajo: PREVALENCIA DE FLUOROSIS EN NIÑOS QUE ASISTEN A LA CLÍNICA INTEGRAL DE ODONTOPEDIATRÍA DE LA FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA			
Autor(s): ANTONY MARCELL MIRANDA MOREIRA			
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIFICACIÓN	COMENTARIOS
ESTRUCTURA Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA	3	3	
Formato de presentación acorde a lo solicitado.	0.6	0.6	
Tabla de contenidos, índice de tablas y figuras.	0.6	0.6	
Redacción y ortografía.	0.6	0.6	
Correspondencia con la normativa del trabajo de titulación.	0.6	0.6	
Adecuada presentación de tablas y figuras.	0.6	0.6	
RIGOR CIENTÍFICO	6	6	
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación.	0.5	0.5	
La introducción expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece.	0.6	0.6	
El objetivo general está expresado en términos del trabajo a investigar.	0.7	0.7	
Los objetivos específicos contribuyen al cumplimiento del objetivo general.	0.7	0.7	
Los antecedentes teóricos y conceptuales complementan y aportan significativamente al desarrollo de la investigación.	0.7	0.7	
Los métodos y herramientas se corresponden con los objetivos de la Investigación.	0.7	0.7	
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos.	0.4	0.4	
Factibilidad de la propuesta.	0.4	0.4	
Las conclusiones expresan el cumplimiento de los objetivos específicos.	0.4	0.4	
Las recomendaciones son pertinentes, factibles y válidas.	0.4	0.4	
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia Bibliográfica.	0.5	0.5	
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	1	
Pertinencia de la investigación/ Innovación de la propuesta.	0.4	0.4	
La investigación propone una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional.	0.3	0.3	
Contribuye con las líneas/sublíneas de Investigación de la Carrera.	0.3	0.3	
CALIFICACIÓN TOTAL*	10		
*El resultado será promediado con la calificación del Tutor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral.			
****El estudiante que obtiene una calificación menor a 7/10 en la fase de tutoría de titulación, no podrá continuar a las siguientes fases (revisión, sustentación).			

DR OTTO VICENTE CAMPOS MANCERO MSc

Docente Revisor
C.I. 0914656319

ANEXO XI: FICHA DE REGISTRO TRABAJO DE TITULACION

ANEXO XI - FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN

REPOSITORIONACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN		
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	PREVALENCIA DE FLUOROSIS EN NIÑOS QUE ASISTEN A LA CLÍNICA INTEGRAL DE ODONTOPEDIATRÍA DE LA FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA.	
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	MIRANDA MOREIRA ANTONY MARCELL	
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	DRA. FATIMA MAZZINI T MSc. DR. OTTO CAMPOS	
INSTITUCIÓN:	UNIVERSIDAD ESTATAL DE GUAYAQUIL	
UNIDAD/FACULTAD:	FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA	
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	ODONTOLOGÍA	
GRADO OBTENIDO:	ODONTOLOGO	
FECHA DE PUBLICACIÓN:	JUNIO 2020	No. DE PÁGINAS: 95
ÁREAS TEMÁTICAS:	PEDIATRÍA	
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	ESMALTE, FLUOROSIS, PREVALENCIA	
RESUMEN/ABSTRACT: La fluorosis dental es un defecto en la formación del esmalte que es la capa dura externa que cubre la corona del diente. Es un hipomineralización del esmalte que se da por la ingesta excesiva y crónica de fluoruro especialmente en la etapa de maduración del esmalte dental, por lo que corresponde a un efecto adverso sistémico. Objetivo: determinar la prevalencia de fluorosis en niños que asisten a la Clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología. Método: Científico, analítico, Descriptivo, no experimental. Se tomó una muestra de 60 niños en un rango de edad entre 5 a 11 años de los cuales todos sus representantes tuvieron como requisito firmar el consentimiento informado para así revisar sus piezas dentarias tanto superiores como inferiores. Se determinó si presentaban fluorosis por medio del índice que mide la fluorosis dental o Índice de Dean y de TF. Resultados: Se realizó el análisis estadístico que determinó que la mayor cantidad de niños(as) revisados fue de 9 años (20%) y su género predominante fue femenino (55%). Acorde a los valores observado del Índice de Dean con mayor frecuencia se observó grado 0 Normal (75%), aunque existe prevalencia de fluorosis del grado 1 (questionable) por lo que no se debe pasar por alto el problema. Conclusiones: los pacientes que acuden a esta facultad no tienen mayor presencia de esta patología. La fluorosis dental no desaparecerá si no se toman los debidos cuidados. Recomendaciones: Controlar el cepillado dental para evitar la ingesta del fluor.		
ADJUNTO PDF:	SI (X)	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0987684356	E-mail: antony-miranda@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA	
	Teléfono: (5934) 2285703	
	E-mail: facultad.dodontologiaug.edu.ec	

ANEXO XII: DECLARACION DE AUTORIA Y DE AUTORIZACION DE LICENCIA GRATUITA E INTRASFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADEMICOS



ANEXO XII.- DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA GRATUITA
INTRASFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON
FINES NO ACADEMICOS

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
CARRERA ODONTOLOGÍA**

LICENCIA GRATUITA INTRASFERIBLE Y NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO
ACADÉMICOS

Yo ANTONY MARCELL MIRANDA MOREIRA, con C.I. No. 093107656,
certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es
"PREVALENCIA DE FLUOROSIS EN NIÑOS QUE ASISTEN A LA CLINICA INTEGRAL DE
ODONTOPEDIATRIA DE LA FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA." son de mi absoluta
propiedad y responsabilidad, en conformidad al Artículo 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA
ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo la
utilización de una licencia gratuita intrasferible, para el uso no comercial de la presente obra a
favor de la Universidad de Guayaquil.


ANTONY MIRANDA MOREIRA
C.I.No. 0931072656

ANEXO XIII: RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACION (ESPAÑOL)



ANEXO XIII.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (ESPAÑOL)
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
CARRERA ODONTOLOGÍA

PREVALENCIA DE FLUOROSIS EN NIÑOS QUE ASISTEN A LA CLINICA INTEGRAL
DE ODONTOPEDIATRIA DE LA FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA

Autor: Antony Miranda Moreira

Tutor: Dra. Fatima Mazzini Torres

RESUMEN

La fluorosis dental es un defecto en la formación del esmalte que es la capa dura externa que cubre la corona del diente. Es un hipo mineralización del esmalte que se da por la ingesta excesiva y crónica de fluoruro especialmente en la etapa de maduración del esmalte dental, por lo que corresponde a un efecto adverso sistémico. Objetivo: determinar la prevalencia de fluorosis en niños que asisten a la Clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología. Método: Científico, analítico, Descriptivo, no experimental Se tomó una muestra de 60 niños en un rango de edad entre 5 a 11 años de los cuales todos sus representantes tuvieron como requisito firmar el consentimiento informado para así revisar sus piezas dentarias tanto superiores como inferiores. Se determinó si presentaban fluorosis por medio del índice que mide la fluorosis dental o Índice de Dean y de TF. Resultados: Se realizó el análisis estadístico que determinó que la mayor cantidad de niños(as) revisados fue de 9 años (20%) y su género predominante fue femenino (55%). Acorde a los valores observado del índice de Dean con mayor frecuencia se observó grado 0 Normal (75%), aunque existe prevalencia de fluorosis del grado 1 (cuestionable) por lo que no se debe pasar por alto el problema. Conclusiones: los pacientes que acuden a esta facultad no tienen mayor presencia de esta patología. La fluorosis dental no desaparecerá si no se toman los debidos cuidados. Recomendaciones: Controlar el cepillado dental para evitar la ingesta del flúor.

Palabras Clave: Esmalte, Fluorosis, Prevalencia

ANEXO XIV: RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACION (INGLES)



ANEXO XIV.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (INGLÉS)

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA

CARRERA DE ODONTOLOGIA

"PREVALENCE OF FLUOROSIS IN CHILDREN TREATED AT THE INTEGRAL PEDIATRIC CLINIC OF THE UNIVERSITY OF GUAYAQUIL."

Authors: Antony Miranda Moreira

Advisor: Dra. Fatima Mazzini Torres

ABSTRACT

Dental fluorosis is a defect in the formation of enamel, which is the hard-outer layer that covers the crown of the tooth. It is a hypo-mineralization of enamel that occurs due to excessive and chronic consume of fluoride, especially in the stage of ripening of dental enamel which corresponds to a systemic adverse effect. The aim of this study is to determine the prevalence of fluorosis in children treated at the Integral Pediatric Clinic of the University of Guayaquil. The method of this study corresponds to scientific, analytical, and epidemiological type. A sample of 60 children was taken in an age range between 5 and 11 years of age from which all of their representatives had the requirement to sign the informed consent to as to proceed with upper and lower teeth checkup. By means of indexes that measures dental fluorosis such as Dean and TF Index, it was determined that children did present fluorosis. Statistical analysis was performed and its results determined that the largest number of children was 9 years of age (20%) and the predominant gender was female (55%). According to the observed values of the Dean index, grade 0 Normal was observed more frequently (75%), although there is a prevalence of grade 1 (questionable) fluorosis, so the problem should not be overlooked. In essence, patients who attend this faculty do not have a mayor presence of the aforementioned pathology. Dental fluorosis does not go away if proper care is neglected.

KEY WORDS: ENAMEL, FLUOROSIS, PREVALENCE

- Revisado y Aprobado por
Lc. Nef: Galán - Mffl
20/02/2023

PERMISO DE INGRESO A CLÍNICA



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE CLINICAS

Guayaquil 21 de enero del 2020

Antony Miranda Moreira

Estudiante del proyecto de titulación

Ciudad

De mi consideracion:

En contestacion al oficio 438-V enviado por el señor Decano Dr. Fernando Franco Valdiviezo el dia 17 de enero del presente año, informo a usted que se le autoriza el ingreso a la CLINICA INTEGRAL DE ODONTOPEDIATRIA para los dias lunes, martes, miercoles, jueves y viernes del presente ciclo II periodo 2019-2020 para la realizacion y recopilacion de datos para su trabajo de titulación.

Particularmente que pongo en su conocimiento para los fines pertinentes.

Atentamente

Od. Carlos Carpio C. Esp.

CONSENTIMIENTO INFORMADO E HISTORIA CLÍNICA



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Tema: 'PREVALENCIA DE FLUOROSIS EN NIÑOS QUE ASISTEN A LA CLINICA INTEGRAL DE ODONTOPEDIATRIA DE LA FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA.

Autor: Antony Miranda Moreira

Tutora: Dr. Fatima Mazzini

Lugar de estudio: Clínica Integral de Odontopediatria

Guayaquil, _____ de _____ del 2020.

El presente estudio tiene como objetivo "Determinar la prevalencia de fluorosis en los niños que asisten a la clínica de odontopediatria de la Facultad Piloto de Odontología".

Usted, es invitado (a) a dar derecho de participación a su representado de manera voluntaria en este estudio, sin ofrecerle incentivos de ningún tipo, es libre de aceptar o rechazar. Si da su consentimiento verbal de participar se le encuestara con instrumentos válidos, datos generales de su representado, un examen visual y de manejo clínico odontológico. La información recogida de este estudio se mantendrá en total confidencialidad, de manera que nadie más podrá obtener testimonio de esta participación y datos escritos de dicho estudio. No se usará para otro propósito fuera de lo estipulado en esta investigación, si tiene alguna duda, puede hacer preguntas durante su participación.

Como criterio de inclusión se considerarán en el estudio a pacientes masculinos y femenino de edades entre 5 a 112 años.

Se excluirán del estudio a pacientes menores de 5 años y mayores de 11 de cualquier género.

Yo, _____ con C.I # _____ he sido informado de la participación e investigación a realizar, mediante una información escrita que me ha sido entregada, autorizo voluntariamente a mi representado a ser participe de dicho estudio.

Firma Representante

Firma investigador

HISTORIA CLINICA



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA



FICHA DE RECOLECCION DE DATOS SOBRE PREVALENCIA
DE FLUOROSIS
EN NIÑOS QUE ASISTEN A LA CLÍNICA INTEGRAL DE ODONTOPEDIATRIA DE LA FACULTAD PILOTO
DE ODONTOLOGÍA

1. Información General

Nombre	
Edad	
Sexo	

2. Consumo de Productos con fluor

Sal de mesa	
Sal en grano	
Pescado	
Leche en polvo	
Leche en funda	
Leche de Soya	
Te	
Aguas aromaticas	
Refrescos	

3. Tipo de agua que consumen en su casa:

POTABLE	DE LLAVE	DE BOTELLON	HERVIDA

4. Antecedentes de Higiene Bucal

a. Edad de inicio de cepillado dental:

AL CUMPLIR 1 AÑO O ANTES	DESPUES DE LOS 4 AÑOS	NO RECUERDA

b. Cantidad de uso de pasta dental:

TODO EL CEPILLO	MITAD DEL CEPILLO	MENOS DE LA MITAD DEL CEPILLO

c. Veces al día que se realizada el cepillado dental:

1 VEZ AL DIA	2 VECES AL DIA	3 VECES O MAS	NUNCA

Examen clínico

Niños

5. Índice de Dean

TIPO	DESCRIPCION
NORMAL	La superficie del esmalte es lisa, brillante y de un color blanco crema pálido.
CUESTIONABLE	El esmalte muestra ligeras alteraciones a comparación de la translucidez normal que pueden ser hasta pocas manchas blancas.
MUY LEVE	Pequeñas zonas opacas de color blanco y de forma irregular. Están dispersas en un 25% en la superficie.
LEVE	Las zonas opacas de color blanco son más extensas pero abarca menos del 50% de la superficie del esmalte.
MODERADO	La superficie del esmalte muestra un marcado desgaste y una mancha de color marrón.
SEVERO	La superficie del esmalte está muy afectada y la mancha es tan fuerte que la forma general del diente se puede afectar. Existen fosas discontinuas o confluyentes. El diente tiene aspecto de corrosión.

6. Índice de TF

CLASE	SEVERIDAD	DESCRIPCION
TF 0	Normal	Esmalte de normal con un color uniforme y presencia de translucidez
TF 1	Cuestionable	Esmalte normal, liso, translucido y cristalino acompañado por finas líneas blancas opacas horizontales
TF 2	Muy Leve	Gruesas líneas blancas opacas horizontales y presencia de manchas blancas opacas en la superficie del esmalte.
TF 3	Leve	Se observan líneas blancas opacas de mayor amplitud, con manchones blancos opacos y de color, varían del amarillo hasta el café.
TF 4	Moderado	Toda la superficie exhibe una marcada opacidad parecida al blanco tiza o gis, pudiendo estar acompañada de betas y manchas de color amarillas o hasta marrón con apariencia desgastada.
TF 5	Severo	Superficie totalmente blanca opaca, con pérdida de partículas superficiales aparentando cráteres redondos menores a 2mm.
TF 6	Severo	Superficie totalmente blanca opaca, con mayor cantidad de cráteres, formando bandas horizontales de esmalte faltante.
TF 7	Severo	con pérdida de superficie de esmalte en áreas irregulares discontinuas, que se inicia en el oclusal. Abarca menos del 50% de la superficie de esmalte
TF 8	Severo	Pérdida de superficie de esmalte que abarca un área menor al 50%. El esmalte permanente se observa blanco opaco.

EVIDENCIAS DEL TRABAJO DE INVESTIGACION



Observación clínica de los pacientes que acuden a la FPO





Registro Fotográfico Intraoral