



**UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

CARRERA DE ODONTOLOGIA

**“PREVALENCIA DE FLUOROSIS DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS,
DEL GRUPO ÉTNICO KICHWA SARAGURO EN LA PARROQUIA SAN
LUCAS, LOJA-ECUADOR, MAYO - JUNIO 2018”**

**TRABAJO DE TITULACION PREVIO A LA
OBTENCION DE TITULO DE ODONTÓLOGO**

AUTOR: Palacios Alvear Luis Renato

DIRECTORA: Vélez León, María Eleonor, Od. Esp.

Cuenca 2018

DECLARACIÓN

Yo, **Palacios Alvear Luis Renato**, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado la totalidad de las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento; y eximo expresamente a la UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

La UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la ley de propiedad intelectual, por su reglamento y normatividad institucional vigente.

.....

Autor: Palacios Alvear, Luis Renato

C.I.: 0103896890

CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

Sra. Dra. Liliana Encalada Verdugo

COORDINADORA DEL DPTO. DE TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **“PREVALENCIA DE FLUOROSIS DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS, DEL GRUPO ÉTNICO KICHWA SARAGURO EN LA PARROQUIA SAN LUCAS, LOJA-ECUADOR, MAYO - JUNIO 2018”** realizado por **PALACIOS ALVEAR, LUIS RENATO** ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la Carrera de Odontología, de la Unidad Académica de Salud y Bienestar y de la Universidad, por lo que está expedito para su presentación.

Cuenca, Julio de 2018

.....

Dr. Ebingen Villavicencio Caparó

DPTO. DE INVESTIGACIÓN ODONTOLOGÍA

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Sra. Dra. Liliana Encalada Verdugo

COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN – CARRERA ODONTOLOGÍA

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **“PREVALENCIA DE FLUOROSIS DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS, DEL GRUPO ÉTNICO KICHWA SARAGURO EN LA PARROQUIA SAN LUCAS, LOJA-ECUADOR, MAYO - JUNIO 2018”**, realizado por **PALACIOS ALVEAR, LUIS RENATO** ha sido revisado y orientado durante su ejecución, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación, por lo que está expedito para su sustentación.

Cuenca, Julio de 2018

.....

Tutora: Vélez León, María Eleonor, Od. Esp.

DEDICATORIA

A Dios y a la Madre Dolorosa por guiarme en mi camino y darme las fuerzas necesarias para culminar este ciclo de mi vida.

Al amor de mi vida y a mi querido hijo por creer siempre en mí y brindarme su cariño y apoyo que me dio las fuerzas para continuar.

A mis padres y hermanos por ser un pilar fundamental y nunca abandonarme en esta etapa de mi vida.

EPIGRAFE

La única manera de hacer un gran trabajo, es amar lo que haces. Si no lo has encontrado, sigue buscando. No te conformes

- Steve Jobs.

AGRADECIMIENTO

A mis padres por brindarme el apoyo incondicional y darme la oportunidad de contar con una profesión.

Al amor de mi vida por su paciencia y ayuda para la culminación de este trabajo.

A la Dra. Magaly Jiménez por su paciencia, perseverancia y motivación para el éxito de este proyecto de investigación.

A mi tutora Od. Esp. Eleonor Vélez por ser mi guía y mentora durante todo este proceso, por la paciencia y por permitirme adquirir parte de su amplio conocimiento.

Agradezco de manera especial al Dr. Ebingen Villavicencio y Dra. Katherine Cuenca quienes invirtió su tiempo y conocimiento para poder culminar mi trabajo de titulación.

A mis amigos y futuros colegas quienes han sido parte fundamental en esta etapa, muchas gracias por las experiencias.

LISTA DE ABREVIATURAS

OMS: Organización Mundial de la Salud

UCACUE: Universidad Católica de Cuenca

INDICE

RESUMEN.....	12
ABSTRACT.....	13
INTRODUCCIÓN.....	14
CAPÍTULO I.....	15
PLANTEAMIENTO TEORICO.....	15
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
2. JUSTIFICACION.....	17
3. OBJETIVOS.....	18
3.1 Objetivo General.....	18
3.2 Objetivos Específicos.....	18
4. MARCO TEORICO.....	19
4.1. BASES TEORICAS.....	19
4.1.A. FLÚOR.....	19
4.1.a.1. Definición.....	19
4.1.a.2. Vías de administración del flúor.....	19
4.1.a.2.1. Vía sistémica.....	19
4.1.a.2.2. Vía tópica.....	20
4.1.a.3. Absorción del flúor.....	20
4.1.a.4. Excreción de los fluoruros.....	21
4.1.a.5. Distribución de los fluoruros durante el embarazo.....	21
4.1.B. FLUOROSIS DENTAL.....	21
4.1.b.1. Etiología.....	22
4.1.b.2. Efectos a nivel dental.....	23
4.1.b.3. Efectos del Flúor en la amelogénesis.....	23
4.1.b.3.1. Diferenciación y proliferación de los ameloblastos.....	24
4.1.b.3.2. Ameloblastos en la etapa de secreción temprana.....	24
4.1.b.3.3. Ameloblastos secretores.....	24
4.1.b.3.4. Ameloblastos transicionales, secreción tardía.....	25
4.1.b.3.5. Ameloblastos maduros.....	25
4.1.b.3.6. Etapa de maduración del esmalte.....	25
4.1.b.4. Diagnostico diferencial.....	26
4.1.b.4.1. Opacidades no inducidas por el flúor.....	26
4.1.b.4.2. Mancha blanca o lesión temprana de caries.....	26
4.1.b.4.3. Hipoplasias del esmalte.....	26

4.1.b.4.4. Amelogénesis imperfecta	26
4.1.b.4.5. Dentinogénesis imperfecta:	26
4.1.b.4.6. Manchas por tetraciclina:	27
4.1.C. CLASIFICACIÓN	27
4.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION	29
5. HIPÓTESIS.....	31
CAPITULO II	32
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	32
1. MARCO METODOLOGICO	33
2. POBLACION Y MUESTRA.....	33
2.1. Criterios de selección:	33
2.1.a Criterios de inclusión	33
2.1. b Criterios de exclusión	33
2.2. Tamaño de la Muestra	34
3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	35
4. INSTRUMENTOS MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS	36
4.1 Instrumentos documentales	36
4.2 Instrumentos mecánicos.....	36
4.3 Materiales.....	36
4.4 Recursos	36
5. PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS	36
5.1 Ubicación espacial	36
5.2 Ubicación temporal.....	37
5.3 Procedimiento de la toma de datos	37
5.3.1 Método de Examen	37
5.3.2 Métodos de la toma de datos:	38
6. PROCEDIMIENTO PARA ANALIZAR DATOS	38
7. ASPECTOS BIOÉTICOS	38
CAPITULO III	40
RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	40
1. RESULTADOS:.....	41
2. DISCUSIÓN	49
3. CONCLUSIONES	51
4. RECOMENDACIONES	52
BIBLIOGRAFÍA.....	53
ANEXOS	58

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Prevalencia de fluorosis dental mediante el Índice DEAN, en escolares de 6 a 12 años de edad en la parroquia San Lucas	41
Tabla 2. Grados de fluorosis dental según el Índice de DEAN, en escolares de 6 a 12 años de edad de la parroquia San Lucas	42
Tabla 3. Prevalencia de fluorosis dental según el sexo.....	43
Tabla 4. Prevalencia de fluorosis dental según el rango de edad	44
Tabla 5. Distribución de muestra según edad y género correspondiente.....	45
Tabla 6. Distribución y grados de fluorosis según el sexo en niños de 6 a 12 años en la parroquia San Lucas	46
Tabla 7. Distribución y grados de fluorosis según la edad en niños de 6 a 12 años de la parroquia San Lucas.....	47
Tabla 8. Grados de fluorosis dental según el rango de edad y sexo	48

RESUMEN

OBJETIVO: El objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia de fluorosis dental en niños de 6 a 12 años del grupo étnico kichwa Saraguro en la parroquia San Lucas.

MATERIALES Y MÉTODOS: La metodología aplicada fue un estudio cuantitativo, descriptivo y retrospectivo, siguiendo la línea de investigación sobre frecuencia de la enfermedad. La muestra se obtuvo mediante la recolección manual de fichas epidemiológicas por el sistema EPI INFO de la Universidad Católica de Cuenca del Departamento de Investigación. Se realizó el llenado, depuración y tabulación de las respectivas fichas, con participación voluntaria y previo consentimiento informado. El examen clínico fue realizado por 9 estudiantes previamente calibrados por un experto en el diagnóstico de fluorosis dental según índice de DEAN.

RESULTADOS: La prevalencia de fluorosis fue 51.42 %, el sexo femenino fue el más prevalente presentando 30.86%, el rango de edad más afectado fue el de 6 a 9 años presentando un 30,57%, el grado más prevalente fue : normal (28.28%), discutible (8 %), muy leve (13.71%), leve (15.42%), moderada (5.14%), severo (8%) y no registra (1,45%).

CONCLUSIONES: La prevalencia de fluorosis dental en escolares de 6 a 12 años de la etnia Kichwa Saraguro de la parroquia San Lucas, Loja fue elevada con un 51.42%, en un total de 350 escolares, mientras tanto el 48.58% no presento dicha alteración.

Palabras clave: Fluorosis dental, flúor, prevalencia, infante.

ABSTRACT

OBJECTIVE: The objective of this research was to determine the prevalence of dental fluorosis in children aged 6 to 12 years of the Kichwa Saraguro ethnic group in the San Lucas parish. **MATERIALS AND METHODS:** The methodology applied was a quantitative, descriptive and retrospective study, following the line of research on the frequency of the disease. The sample was obtained through the manual collection of epidemiological data sheets by the EPI INFO system of the Catholic University of Cuenca of the Research Department. The filling, debugging and tabulation of the respective files was carried out, with voluntary participation and prior informed consent. The clinical examination was performed by 9 students previously calibrated by an expert in the diagnosis of dental fluorosis according to the DEAN index. **RESULTS:** The prevalence of fluorosis was 51.42%, the female sex was the most prevalent presenting 30.86%, the most affected age range was that of 6 to 9 years presenting 30.57%, the most prevalent grade was: normal (28.28). %), debatable (8%), very mild (13.71%), mild (15.42%), moderate (5.14%), severe (8%) and not registered (1.45%). **CONCLUSIONS:** The prevalence of dental fluorosis in children from 6 to 12 years old of the Kichwa Saraguro ethnic group in the San Lucas parish, Loja was high with 51.42%, in a total of 350 schoolchildren, meanwhile 48.58% did not present this alteration.

Key words: Dental fluorosis, fluorine, prevalence, infant.

INTRODUCCIÓN

La salud oral cumple una labor fundamental en la calidad de vida y en la salud en general, ya que esto acarrea problemas al masticar, hablar, sonreír, y desencadena problemas psicosociales, siendo la caries dental, enfermedades periodontales, y las anomalías dentomaxilares, patologías orales más dominantes en el mundo ⁽¹⁾. El uso de flúor presenta grandes beneficios en prevención de la caries dental, debido a la integración de fluoruro en el cristal del esmalte en desarrollo y la disminución de la solubilidad de los ácidos en el esmalte dental otorgando una mayor resistencia del esmalte por esto la Organización Mundial de la Salud (OMS), aconseja el consumo de agua fluorada a nivel mundial ⁽²⁾. Sin embargo, la disponibilidad de fluoruros a través de diversas fuentes como las aplicaciones profesionales, programas de salud bucal, alimentos y bebidas, entre otros, ha ido incrementando, de tal manera que en los países industrializados la disminución de la caries dental ha ido acompañada por un incremento en la prevalencia de fluorosis dental ⁽³⁾. La fluorosis dental es un defecto en la formación del esmalte que resulta de la ingestión excesiva de fluoruros durante el desarrollo del diente, antes de los tres o cuatro años de edad es crítico para el desarrollo de esta patología en los dientes permanentes estéticamente importantes, ésta puede tener un efecto cosmético negativo en los individuos y puede afectar las relaciones sociales y tener repercusiones psicológicas ⁽³⁾. Clínicamente puede observarse como manchas que van desde un color blanquecino hasta un café oscuro, o incluso la pérdida de continuidad del esmalte ⁽³⁾. La severidad de fluorosis está relacionada con el tiempo, duración y dosis de la exposición al fluoruro durante los periodos de susceptibilidad en el desarrollo del diente ⁽⁴⁾.

En diversas partes del mundo, se ha constatado un aumento de la prevalencia de fluorosis en los niños, independientemente del abastecimiento público de agua fluorada en el Ecuador en un último estudio realizado en 1976, el Ministerio de Salud Pública y Dirección de Estomatología, destacaron una prevalencia de fluorosis dental en escolares de un 4.7% , sin embargo no se cuenta con monitoreos anuales como sugiere la OMS, considerando esto resulta importante levantar información epidemiológica actual⁽⁴⁾.

El presente estudio es de carácter descriptivo, se examinará principalmente a una población de escolares del grupo étnico Kichwa Saraguro en la parroquia de San Lucas ubicada en la ciudad de Loja, con el fin de determinar el porcentaje de prevalencia de fluorosis en esta zona, y de esta forma buscar una solución a esta problemática.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO TEORICO

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es conocido que el consumo excesivo y exposición crónica de flúor durante el desarrollo del esmalte provoca una patología denominada fluorosis dental, que se presenta como manchas blancas en sus grados menores y en sus grados más severo puede provocar hasta pérdida de estructura dental.

Este estudio está enmarcado en la línea de investigación de frecuencia de la enfermedad.

A nivel mundial la fluorosis es muy complicado de valorar, ya que es una patología producida por distintas fuentes, pero en los años actuales se han encontrado un aproximado de 10 millones de casos entre fluorosis dental, por motivo de las múltiples fuentes de fluoruros disponibles. Por lo que la fluorosis pasa a ser una preocupación de salud pública en 24 países sobre todo en la India donde se presentó más del 60 % de los niños con fluorosis dental⁽⁵⁾.

En Latinoamérica los estudios señalan que el país con más prevalencia de fluorosis es México, en un estudio realizado por Diaz, Morales y Viveiro en México señalan que en lugares donde el flúor en el agua es mínimo existen 15.5 a 100 % y en zonas donde el flúor en el agua sobrepasa los 2ppm encontramos 15.5 a 81 .7 %⁽³⁾. Chile es otro de los países con un gran nivel de prevalencia de fluorosis ya que fueron los primeros en incorporar el flúor en el agua, desde la década de 1980, con una prevalencia de 72 % a nivel nacional hasta el 2011, últimamente no han existido estudios sobre la temática.

En Ecuador, un estudio realizado en la provincia de Chimborazo, en el 2012, en donde se encontró una prevalencia del 62.1 % de personas con fluorosis, por lo que se debe indagar en otras zonas carentes de estudios previos con la finalidad de generar conciencia en las entidades pertinentes para que se realice un mayor control del agua y se otorgue el tratamiento respectivo a las personas que padecen de esta enfermedad.

La investigación respondió a la siguiente pregunta: ¿Cuánto es la prevalencia de fluorosis dental asociada a la dieta, en niños de 6 a 12 años del grupo étnico kichwa Saraguro en la parroquia San Lucas – Loja, mayo – junio 2018?

2. JUSTIFICACION

Esta investigación surgió ya que la fluorosis forma parte de las patologías más frecuentes a nivel mundial y debido a la falta de estudios previos sobre el tema en Ecuador. El beneficio social que se pretende brindar con el estudio va orientada a los escolares, que de forma voluntaria decidieron participar en el estudio del grupo étnico Kichwa Saraguro de la parroquia San Lucas, la importancia humana de esta investigación fue motivar a la población a mejorar su salud oral, mediante charlas de prevención de higiene oral, indicar a los padres familia el estado de salud de sus hijos para que tomen las medidas preventivas respectivas. Este estudio nos permite identificar y determinar la prevalencia de fluorosis dental por lo que se obtuvo una base de datos que podrían servir como antecedente para posteriores investigaciones, que ayuden a implantar programas de salud oral orientados a favorecer la calidad de vida de la población. La originalidad a nivel local y nacional de este estudio estuvo relacionado a la población estudiada, la etnia autóctona Kichwa Saraguro es una de las pocas que ha logrado sobrevivir a lo largo de los años. Este estudio nunca fue realizado previamente en esta población y es de vital importancia conocer la situación de salud bucal en este grupo Étnico. El interés personal de abordar esta investigación fue para obtener el título de Odontólogo y de la misma manera conocer la prevalencia de fluorosis dental en niños del grupo Étnico Kichwa Saraguro de la parroquia de San Lucas – Loja mediante el uso del índice de DEAN. Para garantizar la viabilidad del estudio, se contó con todos los recursos necesarios para llevar a cabo la investigación, el apoyo de las autoridades de la Universidad Católica de Cuenca, Unidad Académica de Salud y Bienestar Carrera de Odontología, y con el Departamento de Investigación de la misma y la Dirección Zonal 7 de Educación de la República del Ecuador, que colaboraron con los permisos correspondientes, cooperación de los escolares y los padres de familia fue primordial para lograr el estudio.

3.OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

- Determinar la prevalencia de fluorosis dental en niños de 6 a 12 años, del grupo étnico Kichwa Saraguro en la parroquia San Lucas, Loja - Ecuador, mayo - junio 2018

3.2 Objetivos Específicos

- Determinar la distribución del grado de severidad de fluorosis dental en el grupo étnico Kichwa Saraguro, en escolares de 6 a 12 años en la parroquia San Lucas.
- Determinar la distribución por sexo de casos que presenten fluorosis en el grupo étnico Kichwa Saraguro, en escolares de 6 a 12 años de edad de la parroquia San Lucas.
- Determinar la distribución por edad de casos que presenten fluorosis en el grupo étnico Kichwa Saraguro, en escolares de 6 a 12 años de edad de la parroquia San Lucas.

4. MARCO TEORICO

4.1. BASES TEORICAS

4.1.A FLÚOR

4.1.a.1 Definición

Es un componente químico de peso atómico 19 que pertenece al grupo de los halógenos, que cuando se encuentra en su forma natural presenta la apariencia de un gas de color amarillento pálido ⁽⁶⁾. Los fluoruros se han propagado aceleradamente por todo el mundo, desde que la caries dental fue admitida como un problema de salud pública por gran cantidad de países, para su empleo individual como comunitario ⁽⁷⁾.

El flúor debido a su gran electronegatividad evoluciona con la mayoría de compuestos que en su composición dispongan de hidrogeno, tales como el agua y todas las sustancias orgánicas tanto sólidas, líquidas o gaseosas ⁽⁸⁾. El espatofluor o flúor de calcio es el compuesto que se encuentra con un mayor porcentaje en la naturaleza ⁽⁷⁾.

4.1.a.2 Vías de administración del flúor

Entre las vías de administración del flúor podemos encontrar dos tipos la vía sistémica y la vía tópica ⁽⁸⁾.

4.1.a.2.1 Vía sistémica

El flúor es ingerido y transportado por medio de la sangre hacia todo el cuerpo, donde principalmente se deposita en los huesos y en las piezas dentales en donde transforma la hidroxapatita encontrada en el esmalte por fluorapatita, esto se produce en el ciclo de constitución dental, durante la etapa pre y pos eruptiva ⁽⁸⁾.

Existe diferentes maneras para su administración:

- Mediante la ingesta de agua alcantarillada de uso público (1mg de flúor por litro de agua es la medida ideal en climas tropicales).
- Aguas embotelladas que contengan flúor.
- Fluoración de agua en las escuelas.
- Mediante la ingesta de alimentos con flúor: cereales, harinas, sal y leche.

- Se recomienda compuestos fluorados a niños de 0 a 13 años, que habiten en zonas en donde el agua no disponga de la cantidad de flúor necesario. Se puede suministrar en tabletas, preparaciones vitamínicas y gotas ⁽⁸⁾.

4.1.a.2.2 Vía tópica

El flúor es administrado tópicamente en la cavidad bucal para que se mantenga sobre la superficie del esmalte. La acción que cumple este flúor es la de preservar el diente ante una desmineralización y remineralizar las lesiones insipientes. Se puede usar desde los 6 meses y durante toda la vida ⁽⁸⁾. Existen en:

- Geles
- Barnices
- Dentífricos
- Colutorios, etc ⁽⁸⁾.

4.a.3 Absorción del flúor

Principalmente se absorbe a nivel del tracto gastrointestinal, su mayor parte (75% a 90%) a través del intestino delgado a manera de ion fluoruro, y en su menor parte por medio del estómago a manera de ácido fluorhídrico⁽⁹⁾. Incluso puede penetrar al organismo por medio de los pulmones y la piel (gracias al fluoruro encontrado en la atmósfera), pero esta absorción solamente ocurre cuando se tiene relación con el ácido fluorhídrico ⁽¹⁰⁾.

La máxima conglomeración de flúor en el plasma ocurre dentro de la primera hora, debido a que el tiempo de absorción es de 30 minutos ⁽¹¹⁾. La absorción de los alimentos de consumo diario que contienen flúor, ocurre según su solubilidad, grado de ionización y concentración; dando como resultado formas relativamente insolubles, así alterando la absorción ⁽¹²⁾. Se ha demostrado que ciertos ingredientes presentes en los alimentos de ingesta regular como el magnesio, aluminio y calcio, complican y disminuyen la absorción del flúor pero no lo evitan⁽¹²⁾.

Cuando el ion fluoruro proviene de sales solubles es absorbido de forma rápida y completa en un 100%, y alrededor de un 50% cuando se suministra de alimentos naturales como el pescado o diferentes tipos de té ⁽¹³⁾. A sí mismo, la absorción es diferente según el grado de acidez gástrico que se presente, a elevada acidez superior absorción ⁽¹⁴⁾.

Con relación a la absoluta ingesta que alcanza el ser humano en lugares con un flúor adecuado, mediante los alimentos, agua o aire, no produce ningún peligro para su salud general, de acuerdo a investigaciones realizadas, figurando el 75% el agua y sus elementos derivados, del completo de la ingesta ⁽¹⁵⁾.

4.1.a.4 Excreción de los fluoruros

La principal vía de excreción es mediante los riñones, con un aproximado del 50% del total de absorción ⁽¹⁶⁾. La conglomeración urinaria más elevada, ocurre a las dos horas desde que se produjo la ingesta, a las 3 horas siguientes se transporta a la orina un aproximado del 35% y excretándose casi en su totalidad a las 12 horas. Durante mayor sea la secreción, la ingesta y la longevidad, es superior la evacuación de fluoruros ⁽¹⁶⁾.

El pH urinario durante más ácido, mayor es la detención de fluoruros en el plasma, por la importante absorción que se produce a nivel renal, a manera de ácido fluorhídrico (HF), desarrollo que se ocasiona por el alto consumo de proteínas animales y mínimo en vegetales ⁽⁸⁾. Existe una gran retención plasmática, producida por trastornos renales que modifican la función excretora ⁽⁸⁾.

4.1.a.5 Distribución de los fluoruros durante el embarazo

Se distribuye de manera usual como se produce en todas las personas, y llega al feto mediante la placenta, que actúa como una membrana reguladora, permitiendo que los fluoruros se transporten en una correcta cantidad para la demanda ósea y dentaria al nuevo ser en creación ⁽⁶⁾.

Estudios clínicos revelan que el consumo de agua con fluoruros en dosis consideradas naturales, no provoca fluorosis en piezas dentales deciduas y durante el embarazo, en ocasiones en donde ocurra exposiciones a grandes concentraciones de fluoruros puede producirse modificaciones en el esmalte conocida como fluorosis dental permanente en dientes deciduos, que se presenta solamente con grados leves y muy leves ⁽¹⁷⁾.

Se ha constatado que en el plasma tanto fetal como materno, de embarazadas que se han expuesto a conglomeraciones elevadas de fluoruros son controversiales, pero en estos casos los fluoruros presentes en la sangre materna se da gracias a la presencia de un 75% de fluoruros en el plasma fetal ⁽¹⁸⁾. Es falso que exista un beneficio de ingerir fluoruros durante el embarazo para prevenir la presencia de caries dental en piezas deciduas, ya que se conoce que el flúor actúa después de la erupción dental ⁽¹⁹⁾.

4.1.B FLUOROSIS DENTAL

Se definió como la existencia de una lesión en el esmalte por G. Black y F. McKay en el año de 1916, con el nombre de “esmalte moteado”, ubicados en los dientes de personas que vivieron o nacieron en esas ciertas zonas geográficas delimitadas ⁽²⁰⁾.

Se le conoce como fluorosis dental a la hipomineralización del esmalte dental, con la particularidad de mostrar extensas porosidades superficiales y subsuperficiales, distintas a las que se presentan en un esmalte dental normal, mientras que en la etapa de desarrollo dental exista un consumo alto de fluoruros, durante los 5 primeros años de vida, en el periodo de maduración de la matriz orgánica del esmalte, conocida como amelogénesis⁽²¹⁾. Su intensidad y extensión dependerá de la conglomeración de fluoruros en el plasma, la susceptibilidad del huésped y la fase de acción amelogénica, es decir, a mayor consumo mayor su severidad⁽²¹⁾.

La fluorosis no es únicamente una preocupación estética ya que tiene un gran peligro de afectar al esmalte y provocar un daño severo del mismo⁽²²⁾. En la actualidad son completamente desconocidos los procesos moleculares encargados de la fluorosis dental⁽²²⁾.

4.1.b.1 Etiología

En la formación de los dientes intervienen dos capas germinativas, el epitelio ectodérmico que es la encargada de la elaboración del esmalte y el ectomesenquima que configura los tejidos faltantes (cemento, complejo dentinopulpar, hueso alveolar y ligamento periodontal). El desarrollo dental se ha dividido en etapas, para lograr un mejor entendimiento, entre estas etapas tenemos: iniciación, proliferación, histodiferenciación, morfodiferenciación, aposición y calcificación⁽²³⁾. En estas dos etapas finales, es en donde se produce la dentogénesis y amelogénesis o formación del esmalte⁽²³⁾. Cuando existe una exagerada concentración de fluoruros plasmáticos, la creación de cristales del esmalte no se desarrolla por completo⁽²³⁾. El esmalte se produce del ectodermo que consta de una matriz de naturaleza proteica con agregado de polisacáridos y ameloblastomas que son células encargadas de la secreción del tejido, que al momento de finalizar la formación del esmalte involucran y desaparecen por mecanismo de apoptosis, lo que conlleva a que no exista crecimiento ni nueva aposición o reparación del esmalte tras la erupción⁽²³⁾.

El esmalte es un tejido altamente especializado y secretado por ameloblastomas, por lo tanto, es susceptible a presentar diferentes enfermedades o condiciones ya sean adquiridas, de etiología desconocidas o congénitas⁽²⁴⁾. Por lo tanto, los defectos del esmalte suceden por un cambio en la actividad ameloblastica, que puede aparecer en las diferentes etapas de formación de este tejido⁽²⁴⁾.

- **Secreción:** esta etapa ocurre en seguida a la diferenciación de los ameloblastomas donde se deposita una matriz orgánica de esmalte sobre la dentina ⁽²⁴⁾. Cualquier cambio durante esta etapa, podría alterar la función de los ameloblastos, obteniendo defectos en el esmalte de tipo cuantitativo denominados hipoplasias ⁽²⁴⁾.
- **Mineralización:** aquí sucede la constitución de los prismas del esmalte ⁽²⁴⁾.
- **Maduración:** en esta etapa puede ocasionarse una imperfección en el esmalte de tipo cualitativo llamada hipomineralización, si se producen modificaciones sistémicas ⁽²⁴⁾. También encontramos en esta etapa el esmalte completo y los cristales de apatita se agrandan inclusive 15 veces su dimensión ⁽²⁴⁾.

En relación a las imperfecciones del esmalte, con respecto a la hipoplasia, se ve clínicamente un descenso en el grosor del esmalte afectado, que puede cambiar desde un descenso superficial del grosor hasta la falta parcial o total de él ⁽²⁵⁾. En el caso de la fluorosis dental, se contempla clínicamente como una anomalía en la translucidez del tejido ⁽²⁵⁾.

Los dientes temporales rara vez son perjudicados y tal caso su severidad es muy leve. Los dientes permanentes, al instante del parto inicia su mineralización, con excepción del primer molar ⁽²⁶⁾. Generalmente el grado de fluorosis dental está vinculado con 3 aspectos primordiales, susceptibilidad del huésped, etapa de actividad de los ameloblastos y la concentración plasmática del fluoruro ⁽²⁶⁾.

4.1.b.2 Efectos a nivel dental

El flúor actúa sobre los dientes de dos maneras:

- De manera directa en la placa dental, reduciendo la capacidad de los microorganismos de producir ácidos ⁽²⁷⁾.
- Remineraliza el esmalte en los lugares desmineralizados ⁽²⁷⁾.

4.1.b.3 Efectos del Flúor en la amelogénesis

Diferentes estudios experimentales demuestran que el flúor afecta a los ameloblastos y en la conformación de esmalte de distinta manera en sus diferentes etapas, obteniendo distintos defectos en el esmalte ⁽²⁸⁾.

4.1.b.3.1 Diferenciación y proliferación de los ameloblastos

Un diente en desarrollo expuesto a flúor no produce daños en la morfogénesis, diferenciación celular o diferenciación de los ameloblastos ⁽²⁸⁾. Estudios in vitro observan que las células precursoras de los ameloblastos evidencian un aumento en la proliferación celular a (15 umol F/L), 1 mmol F/L inhibe la multiplicación celular ⁽²⁸⁾.

4.1.b.3.2 Ameloblastos en la etapa de secreción temprana

Dosificaciones tolerables (3-7 F/Kg peso corporal) perjudica la estructura de la célula y minimiza la síntesis de proteínas temporalmente, una sola dosificación elevada (9mg F/ Kg peso corporal) provoca la creación de quistes en los ameloblastos secretores jóvenes en el borde cervical de los dientes en desarrollo dañando la estructura de los ameloblastos ⁽²⁸⁾. El esmalte aprismático ubicado debajo de la capa de quistes es abundantemente hipermineralizado, a diferencia de la matriz del esmalte segregada durante la exposición al fluoruro sufre una deficiencia en su mineralización ⁽²⁸⁾. Clínicamente se manifiestan en fosas, surcos, caras oclusales y cervicales del esmalte, sobre todo en las caras cervicales de los molares altamente afectados con fluorosis, se observa fosas profundas, estrechas, hipoplásicas, por motivo que los ameloblastos sufren grandes efectos vinculados con los fluoruros ⁽²⁸⁾. Es fundamental señalar que el perjuicio en los ameloblastos secretores tempranos está vinculado con la dosis de mineral depositado en el esmalte aprismático y es inversamente proporcional con el espesor del esmalte vigente antes de la exposición al flúor, por lo tanto, más fina es la capa de esmalte, mayor será su hipermineralización ⁽²⁸⁾.

4.1.b.3.3 Ameloblastos secretores

Son parcialmente resistentes a las consecuencias del flúor con relación a los pre ameloblastos y los ameloblastos maduros ⁽²⁸⁾. Investigaciones en ratas adultas, han revelado que la colocación de una o varias inyecciones con cantidades moderadas de flúor (4-9 mg F/Kg de peso corporal) podría modificar relevantemente la estructura del ameloblasto secretor de los incisivos, incitando a una doble réplica de hipermineralización seguido de

hipomineralización provocando líneas o bandas en el esmalte secretado, estas líneas son excesivamente mineralizadas y simbolizan la posición de la formación de quistes ⁽²⁸⁾.

4.1.b.3.4 Ameloblastos transicionales, secreción tardía

Suelen ser más susceptibles a exposiciones de flúor, provocando la conformación de quistes que se presentan como un defecto de hipomineralización vinculado con grietas superficiales en el esmalte erupcionado, ubicadas encima de una capa hipermineralizada ⁽²⁸⁾. No se conoce con certeza si estas grietas se encuentran cuando el diente erupciona o si se crean después por un deterioro mecánico en la capa superficial que recubre la capa deficiente hipomineralizada ⁽²⁸⁾.

4.1.b.3.5 Ameloblastos maduros

No existen variabilidad significativa en su constitución frente a exposiciones que se han demostrado provocar deterioro en los ameloblastos en etapas tempranas ⁽²⁷⁾. Una investigación en ratas ha demostrado que a grandes exposiciones continuamente ocasionan un cambio en su constitución ⁽²⁸⁾. Las modificaciones que sufren las células en esta etapa son progresivas y su actividad es reducida por la existencia del flúor ⁽²⁸⁾.

4.1.b.3.6 Etapa de maduración del esmalte

Es la etapa en donde se recibe mayor exposición de flúor y puede ser perjudicado incluso aunque no haya sucedido en sus etapas anteriores ⁽²⁸⁾. La superficie externa del esmalte en el momento que se haya bajo una exposición grave de flúor se hipermineraliza gradualmente, y por debajo de esta capa se encuentra una superficie hipomineralizada que envuelve la corona de órgano dentario, este imperfecto se vincula con las porosidades blancuzcas opacas que se perciben clínicamente ⁽²⁸⁾. Dichos imperfectos incrementan su extensión, severidad y sobre todo se caracteriza en la zona cervical de los dientes, en donde se convierten más blandas acorde incrementa la cantidad de flúor en la toma de agua ⁽²⁸⁾.

4.1.b.4 Diagnóstico diferencial

Se debe distinguir de las diferentes opacidades del esmalte, provocadas por diferentes factores que no involucran el ion fluoruro ⁽²⁹⁾.

4.1.b.4.1 Opacidades no inducidas por el flúor

Se puede diferenciar ya que estas opacidades pocas veces perjudican a dientes homólogos y por lo general tienen bordes y formas bien definidas, localizadas en la parte media de la corona con una coloración con tendencia a amarillenta ⁽²⁹⁾.

4.1.b.4.2 Mancha blanca o lesión temprana de caries

Por lo general estas manchas suelen localizarse en el tercio cervical de la corona dental, tienen una tonalidad blanca opaca por lo que se diferencia con la fluorosis que presenta una tonalidad menos opaca y se prolonga por toda la corona dental ⁽²⁹⁾.

4.1.b.4.3 Hipoplasias del esmalte

Daña a conjuntos de dientes y también a dientes homólogos. Se muestra clínicamente con fisuras a lo largo del diente e incluso con grandes zonas de esmalte irregular, presentes como una superficie suave redondeada y bien marcada ⁽²⁹⁾. También frecuentemente presentan un daño en el contorno y forma del esmalte, por lo contrario, las lesiones producidas por el flúor solo sufren un cambio en la mineralización de la superficie dental ⁽²⁹⁾.

4.1.b.4.4 Amelogénesis imperfecta

Se observa con una tonalidad café en todo el diente y suele modificar la forma de la corona ⁽²⁹⁾.

4.1.b.4.5 Dentinogénesis imperfecta

Se trata de una decoloración del diente con fuente desconocida que se produce en el desarrollo del órgano dentino pulpar ⁽²⁹⁾.

4.1.b.4.6 Manchas por tetraciclina

Son alteraciones que se tornan fluorescentes con la luz ultravioleta, por lo que se les distingue de otras alteraciones ⁽²⁹⁾.

4.1.C CLASIFICACIÓN

Encontramos diferentes clasificaciones de fluorosis dental. Una de ellas es la clasificación de Trendley Dean se descubrió en 1934, esta se fundamenta en hallazgos clínicos. Por otra parte, Thylstrup y Fejerskov en 1994 se fundamentan en la histopatología relacionada con cada caso clínico. En el año de 1984 Horowitz y cols, elaboraron el índice de fluorosis de superficie dental, intentando unir los dos índices antes mencionados ⁽³⁰⁾. En este índice se observan las alteraciones estéticas en dientes que se inspeccionan sin limpieza previa. Pendrys en 1966, vincula la etapa de desarrollo en la que expuso el ion flúor, con el riesgo de fluorosis ⁽³⁰⁾.

Dean clasifica en diferentes grados de severidad que sufre el esmalte a la fluorosis dental, de esta manera las divide en 5 categorías ⁽³⁰⁾. Este índice hace hincapié en la apariencia de los dientes afectados, del siguiente modo:

- Normal "0": presenta el esmalte con una superficie lisa, apariencia translúcida y frecuentemente un color blanco hueso ⁽³¹⁾.
- Cuestionable o discutible "1": se observan mínimas modificaciones en la translucidez del esmalte, que va desde pequeñas a grandes manchas blancas ⁽³¹⁾.
- Muy leve o muy ligera "2": se observan mínimas manchas blanquecinas opacas que no involucran más del 25% de la superficie vestibular. En las cúspides de los molares, comúnmente no muestran más de 1-2 mm de manchas blancas ⁽³¹⁾.
- Leve o ligera "3": la cara vestibular se encuentra afectada en un 50% por manchas opacas blanquecinas ⁽³¹⁾.
- Moderado "4": el 100% de la superficie dental manifiesta manchas de color marrón café y marcada atrición ⁽³¹⁾.

- Severa o intensa “5”: toda la integridad de las superficies están afectadas y la hipoplasia esta severamente marcada por lo que puede alterar la forma del diente. El signo clínico más característico es la presencia de manchas marrones generalizadas que dan al diente un aspecto corroído ⁽³¹⁾.

4.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

En una investigación denominada “Prevalencia de fluorosis dental y determinación del grado de severidad en niños de 6 a 15 años en la Florícola Valle Flor ubicada en el Valle de Tumbaco”, realizada a 104 niños, sus autores Salazar M y Larrea C, por medio del Índice de Dean. Se realizó el análisis estadístico y se determinó que la prevalencia de fluorosis en el grupo estudiado fue del 76%. Los sectores que predominaron con presencia de fluorosis fueron Pifo (24%), Yaruquí (21,3%), Puembo (18,70%), Collaquí (14,7%) y El Arenal (12%). Los grados que se observaron con mayor prevalencia es el grado 2 (32%), seguido por el grado 1 (22%), grado 3 (20%), grado 0 (18%), grado 4 (9%) y finalmente el grado 5 con ausencia⁽²⁸⁾.

Por otra parte, en el 2013 se realizó un estudio denominado “Prevalencia de fluorosis dental en infantes de 8 a 12 años de colegios públicos, Villavicencio 2013” de los autores Gomez R, Olaya M, Barbosa A, Duran A, Vergara H, Rodas C, Mora J, et al., ejecutado a 459 infantes determinaron que la prevalencia de fluorosis fue de 65,8% , el sexo masculino presentó una prevalencia del 51,3% y en la zona urbana la comuna de procedencia más afectada fue la número 6 con una prevalencia de 70,8%, en la población infantil de 8 a 12 años de los colegios públicos de Villavicencio se presenta una elevada prevalencia de fluorosis con una severidad leve y moderada, representando un problema de salud pública que requiere una intervención de los organismos de control⁽³²⁾.

El autor Vásquez S, en su obra denominada “Prevalencia y severidad de fluorosis dental en escolares de 6 a 12 años de edad de la región metropolitana” realizada a 851 escolares de 3 comunas de la Región Metropolitana, determinaron que la prevalencia de fluorosis dental fue de un 57.6%. El 43.9% de los casos correspondieron a fluorosis grado 1 y 2. Un 11.28% correspondió a grado 3, y un 2.47% a los grados 4, 5 y 6 en conjunto. La distribución por sexo fue de 56.2% en hombres, 58.5 % en mujeres, no se encontró diferencia significativa entre ambos sexos. La mayor severidad se detectó a los 12 años⁽³³⁾.

En el estudio “Fluorosis dental en escolares del departamento de Caldas, Colombia”, realizado por Sánchez H, Parra J y Cardona D, se examinaron a 1061 escolares de cuatro regiones del departamento, en condiciones de luz natural y utilizando los criterios de Dean se obtuvo que el 63,3% de los escolares de Caldas estaba afectado por fluorosis dental en algún grado. El 56,3% de los escolares se encontró en las categorías muy leve y leve, mientras el 7% se hallaba en las categorías moderada y grave. Se observó asociación estadísticamente significativa de la variable región con fluorosis dental, pero no con las variables sexo, área,

nivel de escolaridad y edad. La región Oriente mostró una menor prevalencia (47,9%) con relación a las otras tres áreas (Norte, Centro-Sur y Occidente) que presentaron prevalencias superiores al 68% ⁽³⁴⁾

En la investigación “Prevalencia de fluorosis dental y consumo de fluoruros ocultos en escolares del municipio de Nezahualcóyotl” ´por los autores Galicia L, Juárez M y Molina N, se examinó a 455 niños entre 6 y 13 años de edad, donde se obtuvo que el 73.4 % de los escolares presentó fluorosis dental, con mayor frecuencia en las categorías muy leve y leve. Los escolares del municipio de Nezahualcóyotl con ingesta mayor de 0.71 ppm de flúor a través de bebidas embotelladas con fluoruros presentaron un mayor riesgo a fluorosis dental. La alta prevalencia de fluorosis en los escolares se relaciona con la ingesta de fluoruros a través de fuentes diversas ⁽³⁵⁾.

Referente al estudio denominado “Prevalencia de fluorosis dental en escolares de 6 a 15 años de edad de la zona urbana de Bucaramanga”, realizado por Concha S, Celedón Y, Vera W, Poveda E, Muñoz C, Vergel T, Luna D, et al., en donde se examinó a 196 escolares se obtuvo el 77% de los pacientes registraron fluorosis, del grado 0 al 3 fueron los de mayor frecuencia en un 29.1% , la prevalencia de fluorosis fue mayor en el grupo de 9 a 11 años 87.2y en instituciones públicas 94% (Al análisis por diente, se encontró que el 52.8% de los dientes examinados registraron fluorosis, el diente más severamente afectado fue el primer premolar con el 15.3% de la muestra ⁽³⁶⁾.

Los autores Azpeitia M, Rodríguez M y Sánchez M, en el estudio denominado “Prevalencia de fluorosis dental en escolares de 6 a 15 años de edad” evaluaron a 456 niños. El diagnóstico de fluorosis se realizó mediante examen clínico y la severidad del daño se calificó utilizando la escala modificada de Dean, se obtuvo que la fluorosis se encontró en 270 niños 59.2 % en donde los más afectados fueron los de ocho a 12 años, de primero a quinto de primaria. La severidad leve y muy leve se encontró en un 90 % de los casos y la caries se presentó en 55 % de niños con fluorosis y en 43 % en los casos sin fluorosis. La prevalencia de fluorosis dental muestra una tendencia ascendente de gran magnitud ⁽³⁷⁾.

En “Prevalencia de fluorosis dental en escolares de 6 a 12 años en la institución educativa Javiera Londoño Sevilla, sede el bosque; Medellín, Colombia 2009” realizado por Bermúdez P, en donde se examinaron 200 escolares para determinar la presencia de fluorosis dental por examen clínico (Índice Dean), obteniendo que el 51% de los escolares presentaron algún grado de fluorosis dental, según la escala de Dean 0 fue el diagnóstico de mayor prevalencia con un 42.5% y el sector más afectado correspondió a Sector 1 (molares superiores) con 37.5%, no se demostró una predilección por sexo y la población pertenece a niveles socioeconómicos bajos (1 y 2) sin mostrar una diferencia entre ambos ⁽³⁸⁾.

En un estudio realizado en Colombia denominado “Fluorosis dental en niños de 12 y 15 años del municipio de Andes” por los autores Ramírez B, Molina H, y Morales J en el año 2014, se examinaron a 400 niños, de los cuales 192 fueron reportados como casos de fluorosis dental, y habían sido examinados con base en los criterios del índice de Deán, mediante inspección visual de las superficies vestibulares de doce dientes, donde se obtuvo que la prevalencia de fluorosis dental fue de 48%, siendo las formas muy leves y leve las más frecuentes con el 30%, mientras que la fluorosis moderada se encontró en el 16% y la severa en el 2%, debido a la alta prevalencia de fluorosis dental se indica la necesidad de hacer vigilancia del problema, así como implementar medidas orientadas al control del riesgo de fluorosis dental en la población ⁽³⁹⁾.

En “Prevalencia de fluorosis dental niños de 6 – 9 años en la localidad de Mochumi”, realizado por los autores Cabrera M, Flores M, Human E, Pérez D, Quintos D y Ruiz F, en donde fueron examinados un total de 40 niños a quienes se les realizó un examen bucal, utilizando el índice de Dean para determinar el grado de fluorosis dental. El 60% de los niños presentaba algún tipo de fluorosis dental, el 7,5% de los niños examinados presentaba una fluorosis dental muy leve, el 15% leve, el 22,5% moderada y el 15% severa ⁽⁴⁰⁾.

5. HIPÓTESIS

El presente proyecto de investigación no precisó de hipótesis debido a que es un estudio de tipo descriptivo.

CAPITULO II
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1.MARCO METODOLOGICO

1.1. Enfoque: Cuantitativo ⁽⁴¹⁾.

1.2. Diseño de la Investigación: Descriptivo ⁽⁴²⁾.

1.3. Nivel de Investigación: Relacional

1.4. Tipo de Investigación:

- **Por el ámbito:** De campo
- **Por la técnica:** Observacional
- **Por la temporalidad:** Transversal - Actual

2. POBLACION Y MUESTRA:

La población total de la comunidad kichwa Saraguro es 4.400 habitantes. En el actual estudio se va a trabajar con tamaño muestral de 350 niños entre hombres y mujeres de la edad de 6 y 12 años ⁽⁴³⁾.

2.1.Criterios de selección

Para la formalización de la población se tuvo en cuenta los siguientes criterios de selección.

2.1.a Criterios de inclusión

- Niños de sexo masculino y femenino de edad comprendida entre 6 y 12 años, que pertenezcan al grupo étnico kichwa Saraguro.
- Niños cuyos padres, abuelos también estén agrupados en el grupo étnico.
- Niños que entregaron los consentimientos y asentimientos de parte de los padres para realizar la evaluación clínica.

2.1. b Criterios de exclusión

- Niños que hayan presentado mezcla étnica, por lo que no fueron considerados como puros de su etnia.
- Niños que hayan presentado durante la revisión ortodoncia fija.
- Niños que no cumplan con la edad establecida.

2.2 Tamaño de la Muestra

El tamaño poblacional de niños de 6 a 12 años de edad fue de 350 estudiantes, distribuidos en diferentes unidades académicas de la parroquia San Lucas, Loja ⁽⁴³⁾.

3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADOR	TIPO ESTADISTICO	ESCALA	DATOS
FLUOROSIS	Es la hipomineralización del esmalte por aumento de la porosidad debido a una excesiva ingesta de flúor durante el desarrollo de los dientes.	Observación de las piezas dentales con los diferentes grados de fluorosis dental.	Normal Cuestionable Muy leve Leve Moderado Severo	Cualitativo	Nominal	Valores entre 0 y 5
SEXO	Singularidad típica del ser humano	Características físicas que diferencian entre varón y mujer	Masculino Femenino	Cualitativo	Nominal	Masculino Femenino
EDAD	Tiempo de vida de una persona.	Tiempo transcurrido desde su nacimiento	6 a 12 años	Cualitativo	Ordinal	Valores de 6 a 12

4. INSTRUMENTOS MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS

4.1 Instrumentos documentales

Se utilizó un cuestionario o ficha de recolección de información digital, en el programa de libre acceso EPI INFO 7.2 y se registraron los datos de la ficha epidemiológica de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca constituida de nueve ítems. La primera parte datos generales del paciente, la segunda sobre mal oclusión, la tercera biotipo facial, la cuarta necesidad de tratamiento ortodóntico (Índice de DAI), la quinta estado de salud periodontal (Índices IHOS y CPITN), la sexta evaluación de caries y consecuencias de las mismas (Índice CPOD/ceod y PUFA), la séptima fluorosis dental (Índice de DEAN), la octava hábitos y por último hipomineralización incisivo molar (HIM). (Anexo 4)

4.2 Instrumentos mecánicos

Para la toma de datos se utilizó espejo, sonda periodontal Carolina del Norte, sonda periodontal OMS, luz natural y artificial.

4.3 Materiales

a) Materiales de escritorio, papel, esferos, lapiceros, borrador.

b) Computador de escritorio, procesador iCore5.

4.4 Recursos

Para llevar a cabo el estudio se necesitaron recursos institucionales (UCACUE, ZONAL 7), recursos humanos (Examinadores y Tutores) y recursos financieros (autofinanciados).

5. PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS

5.1 Ubicación espacial

El grupo étnico Kichwa Saraguro radicado en la parroquia San Lucas, perteneciente al cantón Loja. Se encuentra ubicada a 55km de distancia de la ciudad de Loja. Geográficamente limita al norte con las parroquias Saraguro y San Pablo de Tena (cantón Saraguro), al este con la

provincia de Zamora Chinchipe teniendo como límite la línea la Cordillera de Tambo Blanco, al sur con las parroquias Santiago y Jimbilla y oeste con las parroquias Gualiel y Santiago; su división política administrativa cuenta con los siguientes barrios: Quebrada Honda, Piching, Cañi, Jaboncillo, Lancapag, Moraspamba, Ciudadela, San Lucas, Linderos, Pueblo Viejo, Langa, - 34 - Bucashi, Vinuyaco Alto, Vinuyaco Bajo, Durazno, Censo, Puruzhuma, San José, Nogal, Bellavista, Bunque, Las Juntas y Capur. San Lucas es un asiento importante del grupo de la etnia de los Saraguros, cuenta 91% perteneciente a la etnia Kichwa Saraguro y el 9% de población mestiza.

5.2 Ubicación temporal

La investigación se realizó durante el periodo mayo-junio 2018

5.3. Método de Examen

Para la toma de datos se necesita previamente los consentimientos y asentimientos de los participantes y la realización de la ficha clínica, con el índice a estudiar. Se conto con los permisos por parte de las autoridades del Ministerio de Educación de la Zona 7 y con las autoridades de cada Unidad Educativa en donde se tomó la muestra. Se tomo todas las fichas que cumplieron con estos parámetros cuales fueron ingresadas a una base de datos en el programa EPIINFO versión 7.2, las cuales reflejan información epidemiológica que fue registrada con las siguientes características: (Anexo 1, Anexo 2, Anexo 3)

Criterios para identificar la hipoplasia dental según Dean:

Código	Categoría	Descripción
0	Normal	Esmalte con una superficie lisa, apariencia translucida y frecuentemente un color blanco hueso.
1	Cuestionable	Mínimas modificaciones en la translucidez del esmalte, que va desde pequeñas a grandes manchas blancas.
2	Muy leve	Mínimas manchas blanquecinas opacas que no involucran más del 25% de la superficie vestibular.
3	Leve	Cara vestibular se encuentra afectada en un

4	Moderado	50% por manchas opacas blanquecinas. 100% de la superficie dental manifiesta manchas de color marrón café y marcada atrición.
5	Severa	Toda la integridad de las superficies están afectadas y la hipoplasia esta severamente marcada.

5.4. Métodos de la toma de datos

La recolección de los datos de las fichas epidemiológicas de escolares de 12 años se realizó de la siguiente manera, se asistió a las escuelas que participaron en el estudio dando conocimiento al director, padres de familia y alumnos de cada unidad educativa, constando con un consentimiento, asentimiento informado se procedió a la toma de datos recolectando hallazgos y registrando la ficha, y se entregó una hoja de diagnóstico a cada alumno. (Anexo 5, Anexo 6, Anexo 7).

Para determinar la prevalencia de fluorosis se basó en la exploración clínica intra oral, en donde se observaron las piezas dentales 14,13,12,11,21,22,23,24,36 y 46 y se estableció el tipo de fluorosis en base a la clasificación de Dean.

6.PROCEDIMIENTO PARA ANALIZAR DATOS

Se calculó la prevalencia de la enfermedad utilizando la siguiente fórmula:

$$p = \frac{\text{Numero de enfermos}}{\text{Numero de examinados}} \times 100$$

Luego se realizó el cálculo con referencia al sexo, edad y el nivel de severidad de fluorosis dental.

7. ASPECTOS BIOÉTICOS

El presente estudio no implicó conflictos bioéticos, debido a que los datos se tomaron en pacientes ya notificados sobre la investigación "MAPA EPIDEMIOLOGICO CRANEOFACIAL

Y DE SALUD BUCAL DE LA ETNIA KICHWA SARAGURO DE LA PARROQUIA SAN LUCAS, LOJA 2018”, en el cual los padres de los pacientes fueron informados por escrito de los objetivos y de la metodología del estudio. Se indicó que hay un compromiso de confidencialidad de sus datos y se solicitó que firmen el consentimiento informado y de igual manera a los pacientes que firmen el asentimiento. Al terminar su examen bucal, el paciente recibió su diagnóstico respectivo.

CAPITULO III
RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

1. RESULTADOS

El presente estudio se realizó con los datos obtenidos del “MAPA EPIDEMIOLOGICO CRANEOFACIAL Y SALUD BUCODENTAL DE LA PARROQUIA SAN LUCAS, LOJA” que constan en el archivo del Departamento de Investigación de la Carrera de Odontología de la UCACUE, mostrando los siguientes resultados:

Tabla N° 1. Prevalencia de fluorosis dental mediante el Índice DEAN en escolares de 6 a 12 años de edad en la parroquia San Lucas.

Pacientes	Prevalencia	
	n	%
Enfermos	180	51.42%
Sanos	170	48.58%
Total	350	100%

En la tabla N° 1. Se demuestra que existe una prevalencia alta de fluorosis, siendo el 51.42% de la población.

Tabla N°2. Grados de fluorosis dental según el índice de DEAN, en escolares de 6 a 12 años de edad de la parroquia San Lucas.

Severidad	Prevalencia	
	n	%
Normal	169	48.28%
Discutible	28	8.00%
Muy leve	48	13.71%
Leve	54	15.42%
Moderado	18	5.14%
Severo	28	8.00%
No registrada	5	1.45%
Total	350	100%

La tabla N° 2. Demuestra que el grado de fluorosis más alto es el “Normal” y el más bajo es el “Moderado”.

Tabla N° 3. Prevalencia de fluorosis dental según el sexo.

Sexo	Enfermos		Sanos		Total general	
	n	%	n	%	n	%
Masculino	73	20.86 %	93	26.57 %	166	47.43%
Femenino	108	30.86 %	76	21.71 %	184	52.57 %
Total	181	51.72 %	169	48.28 %	350	100%

p: 0,00592712

La tabla N° 3. Demuestra que la fluorosis dental es más prevalente en el género femenino que el masculino.

Tabla N°4. Prevalencia de fluorosis según el rango de edad.

Edad	Enfermos		Sanos		Total general	
	n	%	n	%	n	%
6-9	107	30.57 %	110	31.43 %	217	62%
10-12	74	21.14%	59	16.86 %	133	38%
Total	181	51.71 %	169	48.29 %	350	100%

p: 0,24999512

La tabla N° 4. Demuestra que en niños de 6 a 9 años existe mayor prevalencia de fluorosis dental.

Tabla N° 5. Distribución de muestra según edad y genero correspondiente.

Rango de edad	Masculino		Femenino		Total	
	n	%	n	%	n	%
6-9	92	26.28 %	125	35.72%	217	62.00%
10-12	74	21.15 %	59	16.85%	133	38.00 %
Total	166	47.43%	184	52.57%	350	100%

En tabla N°5. Se puede evidenciar que en el rango de edad de 6 a 9 años en el sexo femenino se encuentra la distribución más alta con 35.72% y la más baja de 10 a 12 años con 16.85%.

Tabla N° 6. Distribución y grados de fluorosis según el sexo en niños de 6 a 12 años en la parroquia San Lucas.

Sexo	Normal		Discutible		Muy leve		Leve		Moderado		Severa		No registra		Total general	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Femenino	91	26%	10	2.85 %	20	5.71 %	33	9.42 %	9	2.57 %	18	5.14 %	3	0.87 %	184	52.56 %
Masculino	78	22.28 %	18	5.15 %	28	8%	21	6 %	9	2.57 %	10	2.85 %	2	0.59 %	166	47.44 %
Total	169	48.28 %	28	7.99 %	48	13.71 %	54	15.42 %	18	5.14 %	28	7.99 %	5	1.42 %	350	100%

La tabla N° 6. Demuestra que en el sexo femenino como masculino el grado más alto de fluorosis es el "Normal" y el más bajo el "Moderado"

Tabla N° 7. Distribución y grados de fluorosis según la edad en niños de 6 a 12 años de la parroquia San Lucas.

Rango de edad	Normal		Discutible		Muy leve		Leve		Moderado		Severo		No registra		Total general	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
6-9	110	31.43 %	16	4.58 %	25	7.14 %	37	10.57 %	9	2.57 %	15	4.29 %	5	1.42 %	217	62 %
10 -12	59	16.85 %	12	3.42 %	23	6.57 %	17	4.85 %	9	2.57 %	13	3.71 %			133	38 %
Total	169	48.28 %	28	8%	48	13.71 %	54	15.42 %	18	5.14 %	28	8.00 %	5	1.42 %	350	100%

La tabla N° 7. Evidencia que en los rangos de edad de 6 a 9 y de 10 a 12 años el grado de fluorosis más elevado es el "Normal" y el más bajo el "Moderado"

Tabla N° 8. Grados de fluorosis dental según el rango de edad y sexo.

Sexo/Edad		6-9	10 - 12	Total general
Normal	Masculino	n 48	30	78
		% 13.71 %	8.57 %	22.28%
	Femenino	n 62	29	91
		% 17.12%	8.28 %	26%
Discutible	Masculino	n 9	9	18
		% 2.57 %	2.57 %	5.14 %
	Femenino	n 7	3	10
		% 2%	0.85 %	2.85 %
Muy leve	Masculino	n 14	14	28
		% 4%	4%	8%
	Femenino	n 11	9	20
		% 3.14 %	2.57 %	5.71 %
Leve	Masculino	n 12	9	21
		% 3.42 %	2.58 %	6.00 %
	Femenino	n 25	8	33
		% 7.14 %	2.28 %	9.42 %
Moderada	Masculino	n 4	5	9
		% 1.15 %	1.42 %	2.57 %
	Femenino	n 5	4	9
		% 1.42 %	1.15 %	2.57 %
Severo	Masculino	n 3	7	10
		% 0.85 %	2%	2.85 %
	Femenino	n 12	6	18
		% 3.42 %	1.72 %	5.14 %
No registra	Masculino	n 2		2
		% 0.57 %		0.57
	Femenino	n 3		3
		% 0.85 %		0.85 %
Total	Masculino	n 92	74	166
		% 26.28 %	21.15 %	47.43 %
	Femenino	n 125	59	184
		% 35.72 %	16.85 %	52.57 %

La tabla N°8. Demuestra que en el género masculino de 6 a 9 años según la escala de Dean el grado más alto es el "Normal" y el más bajo el "Severo", mientras que de 10 a 12 años el más alto el "Normal" y el más bajo el "Moderado", mientras que en el género femenino de 6 a 9 y de 10 a 12 años el más alto es el "Normal" y el más bajo el "Moderado".

2. DISCUSIÓN

Dentro de este estudio, se determinó la prevalencia de fluorosis dental en escolares de 6 a 12 años de edad, del grupo étnico Kichwa Saraguro de la parroquia San Lucas, cantón Loja, conforme la edad y el sexo, simultáneamente se determinó los grados de severidad pertinentes de acuerdo al índice de Dean, en donde los resultados encontrados, se pudo constatar una alta prevalencia de fluorosis dental con un 51.42% de una muestra de 350 escolares, mientras que el 48.58% no presentaban esta patología.

De acuerdo a los resultados obtenidos sobre prevalencia de fluorosis dental, se puede comparar con un estudio elaborado en Medellín, Colombia en el 2009 por Bermúdez Reyes ⁽²⁸⁾, en donde su muestra fue 200 escolares que presentan entre 6 a 12 años de edad, en donde determinaron que un porcentaje del 51% de los niños sufrían fluorosis dental, por lo que ambos estudios reflejan datos semejantes, no se estableció las principales fuentes de suministro de flúor, ya que existen diferentes tipos de explosiones a fluoruros que pueden estar en contacto con los seres humanos.

En otro estudio realizado por Salazar Mencías ⁽²⁷⁾, en Ecuador en el 2012 aplicada a 104 escolares de 6 a 15 años, en donde se determinó una prevalencia de fluorosis del 76%, que es un valor más alto al que obtuvo este estudio debido a la cantidad de escolares examinados, sin embargo, en ambos existe una alta prevalencia de fluorosis dental, el estudio realizado en el 2012 otorga al consumo de agua pública como causa para esta patología, no se pudo realizar análisis más extensos para evaluar el porcentaje de flúor presente por razón de que ambos estudios fueron delimitados. Con relación a la prevalencia de los niveles de fluorosis según Dean, dicho estudio obtuvo el grado "Muy leve" con un 32% y su grado más bajo el "Severo" con 0%, en comparación con este estudio en donde se obtuvo el grado más alto, el "Normal" con 28.28% y el grado más bajo el "Moderado" con un 5.14%, en donde se puede observar una gran discrepancia entre dichos grados de severidad.

Mientras que, en el estudio realizado por Galicia Chacón, Juárez López y Molina Frechero ⁽²⁵⁾, de acuerdo al grado de fluorosis según Dean, se encontró que la categoría más alta fue la "Leve" con un 36.30% y la más baja fue la "Moderada" con un 2.60%. Sin embargo, los resultados obtenidos en el grado más alto no tienen semejanza con los alcanzados en esta tesis, ya que en la parroquia de San Lucas se obtuvo que el grado más alto fue el "Normal" con un 48.28%, mientras que el grado más bajo alcanzado fue el "Moderado" con un 5.14 %, en este caso el porcentaje es comparable al estudio realizado por Galicia Chacón y cols. en donde existe una variabilidad en los resultados por la cantidad de escolares estudiados.

En el presente estudio se encontró mayor prevalencia de fluorosis dental en el grupo etario del rango 6 a 9 años con un 30.57% correspondiente a 107 escolares, seguido del 21.14% con 74 escolares en el rango de 10 a 12 años, en donde se puede comparar con un estudio realizado en el 2009 por Galicia Chacón y cols, en Colombia ⁽²⁵⁾, con una población de 455 escolares, en donde obtuvieron su mayor prevalencia de fluorosis dental en el rango de edad de 6 a 9 con un 45% en 205 escolares, obteniendo resultados similares con un porcentaje más alto debido a la elevada población.

En cuanto a la prevalencia de acuerdo al sexo en un estudio realizado en el año 2016 por Vásquez Garay en Chile ⁽²⁶⁾, se obtuvo la mayoría en el sexo femenino con un 58.5% en 300 escolares y en masculino un 56.2% con 190 escolares, por lo que se puede comparar con el presente estudio ya que se obtuvo en el género femenino un 30.86% en 108 escolares, y en el género masculino un 20.86 % en 73 escolares, en donde se puede concluir que en el género femenino es más predisponente que se presente la fluorosis dental, aunque aún no se ha podido establecer las causas, sin embargo en el estudio realizado por Bermúdez Reyes, en Colombia en el año 2009 ⁽²⁸⁾, obtuvieron mayor prevalencia en el sexo masculino con un 53.8% y en el femenino un 48.6%, en donde existe una discrepancia con el presente estudio.

Debido a las altas cifras obtenidas es considerable mantener atención a las fuentes de flúor que pueden estar produciendo esta patología en la comunidad, por lo que de manera urgente se recomienda realizar charlas de salud oral, en donde se involucre tanto a los responsables de familia como a las entidades de la salud oral, con la finalidad de demostrar el mal uso que se da a productos que contienen flúor, enfocándose de manera primordial en la prevención de caries y controlar el suministro de flúor que consumen los niños diariamente.

3. CONCLUSIONES

- Se presentó una gran prevalencia de fluorosis dental en escolares de 6 a 12 años de la etnia Kichwa en la parroquia Saraguro del cantón Loja.
- El grado de severidad que más alto porcentaje obtuvo fue el normal mientras que el de menor porcentaje fue el moderado
- El rango de sexo que mayor prevalencia presentó fue el femenino.
- El rango de edad que mayor prevalencia presentó fue el de 6 a 9 años.

4. RECOMENDACIONES

- Aunque sea una población de bajos recursos es aconsejable el consumo de agua embotellada en niños hasta los 8 años y mujeres embarazadas, esto puede disminuir las causas que producen fluorosis.
- Evitar la toma de agua directamente desde las vertientes.
- Controlar la dosis de pasta dental en niños menores de 5 años para prevenir su ingesta.

BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization: Oral Health. (2012). Fact sheet N°318. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/en/>.
2. Hossein M, Reza M, Namvar B, Haidi S, Pakkhesal M. Vista de la heterogeneidad metodológica en las investigaciones de fluorosis dental: una revisión crítica. J Contemp Med Scielo, Vol.3. No.11, p.253-259, may 2017. ISSN. 2413-0516. Disponible en: <http://www.jocms.org/index.php/jcms/article/view/220/134>.
3. Beltrán P, Cocom H, Casanova J, Vallejo A, Medina C. Prevalencia de fluorosis dental y fuentes adicionales de exposición a fluoruro como factores de riesgo a fluorosis dental en escolares de Campeche, México. Medigraphic Revista de Investigación Clínica / Vol. 57, Núm. 4 / Julio-agosto, 2005 / pg. 532-539. Disponible en : <http://www.scielo.org.mx/pdf/ric/v57n4/v57n4a6.pdf>
4. Hidalgo I, Duque de Estrada Johany, Hernández F, Zamora Javier. Fluorosis dental: no solo un problema estético. Rev. Cubana Estomatología. 2007 dic 44(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072007000400014&lng=es.
5. Reddy K, Puppala R, Kethineni B, Reddy H, Kalyan S. Prevalence of Dental Fluorosis Among 6-12-Year-Old School Children of Mahabubnagar District, Telangana State, India- A Cross-Sectional Study. Journal of Indian Association of Public Health Dentistry, Vol. 15 No.1, p. 42-47,2017. Disponible en: <http://www.jiaphd.org/article.asp?issn=2319-5932;year=2017;volume=15;issue=1;spage=42;epage=47;aulast=Reddy>
6. Gomez S, Fluorterapia en Odontología, fundamentos y aplicaciones clínicas. Cuarta edición;2010. Disponible en: https://www.academia.edu/27718207/El_fluor_en_la_prevenci%C3%B3n_de_la_caries_dental
7. Ekstrand J; Ziegler EE; Nelson SE; Fomon SJ (1994): "Absorption and retention of dietary and supplemental fluoride by infants"; In: Advances in Dental Research, IADR. 8 (2): 175-180. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7865072>
8. Comité de Expertos de la OMS en el Estado de la Salud Bucodental y el Uso de Fluoruros (1993: Ginebra, Switzerland) & World Health Organization. (1994). Los fluoruros y la salud bucodental: informe de un Comité de Expertos de la OMS en el Estado de la Salud Bucodental y el Uso de Fluoruros. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Disponible en <http://www.who.int/iris/handle/10665/41920>

9. Katz S, Donald J, Stookey G: "Odontología Preventiva en Acción"; 1982. Ed Med. Panamericana; Pp:99-200. Disponible en: <https://docslide.com.br/documents/fluorterapia.html>
10. Williams R, Elliot JC. Bioquímica dental básica y aplicada. Cap. 15 y 16, Ed Manual Moderno, México, 1989: 322- 326, 350. Disponible en: <http://catalogosuba.sisbi.uba.ar/vufind/Record/20160317044229193/Details>
11. Maldonado A. "Agentes Fluorurados". En: Cariología, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento Contemporáneo de la Caries Dental"; 1997. Act Med- Odontológicas Latinoamérica, C.A. Venezuela; Pp: 241-255. Disponible en : <https://www.vuestroslibros.com/4050/cariologia-prevencion-diagnostico-y-tratamiento-contemporaneo-de-la-caries-dental>
12. Fomon S, Ekstrand J. "Fluoride Intake. In Fluoride in Dentistry"; 1996 Ed Munksgaard Textbook, Copenhagen; Pp: 40-52. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1752-7325.2000.tb03318.x>
13. Ekstrand J, Ziegler E, Nelson S, Fomon S. "Absorption and retention of dietary and supplemental fluoride by infants"; In: Advances in Dental Research 1994, IADR. 8 (2): 175-180. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7865072>
14. WHO: World Health Organization, (2002): "Fluorides Environmental Health Criteria 227", Geneva, pp 71. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4547570/>
15. American Dental Association (2008): "Fluoride & Fluoridation". <https://www.ada.org/en/public-programs/action-for-dental-health/prevention-and-education>
16. Silverstone L, Johnson N, Hardie J, Williams R. "Caries Dental: Etiología, Patología y Prevención"; 1985, Ed. Manual Moderno; Pp: 210-216. Disponible en: https://books.google.com.ec/books/about/Caries_dental.html?id=fUS5AAAACAAJ&redir_esc=y
17. Gómez S, Weber A. "Prevalencia y severidad de fluorosis en dentición temporal en zona fluorada"; 1993, Rev Dent Chile 84 (3): 161-165. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/275336804/FLUORTERAPIA>
18. Kula K, Wei S. "Fluoride Supplements and Dietary Sources of Fluoride"; 1985. In: Clinical Uses of Fluorides, Ed. Lea Febiger; Pp: 57-74. Disponible en: <https://www.dhs.wisconsin.gov/publications/p4/p44531.pdf>
19. Organización Mundial de la Salud (1994): "Los Fluoruros y la Salud Bucodental"; Informe Técnico 846: 7-10. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/acrobat/seleccion.pdf>

20. Schneider D, Lilienfeld D. Public Health: The Development of a Discipline. New Brunswick, NJ: Rutgers UP, 2008. Disponible en: [//www.researchgate.net/publication/274154018_Public_Health_The_Development_of_a_Discipline_Volume_1_From_the_Age_of_Hippocrates_to_the_Progressive_Era_Public_Health_The_Development_of_a_Discipline_Volume_2_Twentieth-Century_Challenges](http://www.researchgate.net/publication/274154018_Public_Health_The_Development_of_a_Discipline_Volume_1_From_the_Age_of_Hippocrates_to_the_Progressive_Era_Public_Health_The_Development_of_a_Discipline_Volume_2_Twentieth-Century_Challenges)
21. Ellwood R, Fejerskov O, Cury J, Clarkson B. "Fluorides in caries control". In: Dental Caries, The disease and its clinical Management. Edited by Fejerskov & Kidd. Blackwell Munksgaard, Ltda. Second Edition. 2008. Cap 18: 288 -327. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-83242010000500004
22. Chaturvedi R. Manjot K, Gauba K. «Fluorosis dental: una actualización.» Indian Journal of Dental Education (2011): 23-30. Disponible en: http://rfppl.co.in/view_abstract.php?jid=3&art_id=512
23. Gómez M, Campos A. Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental. Editorial Médica Panamericana. 2006: pág. 454. Disponible en: http://bibliotecas.unr.edu.ar/muestra/medica_panamericana/9786077743019.pdf
24. Crombie F, Manton D, Palamara J, Zaluzniak I, Cochrane N, Reynolds E. Characterisation of developmentally hypomineralised human enamel. Journal of dentistry. 2013;31(7):611-8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300571213001255>
25. Garg N, Jain A, Saha S, Singh J. Essentiality of Early Diagnosis of Molar Incisor Hypomineralization in Children and Review of its Clinical Presentation, Etiology and Management. Int J Clin Pediatr Dent.2012;5(3):190-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4155885/>
26. Ferreira E, Vargas A, Castilho L, Velásquez L, Fantinel L, Abreu M. Factors associated to endemic dental fluorosis in Brazilian rural communities. International journal of environmental research and public health.2010; (8):3115-28. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20948951>
27. Olivares D, Arellano M. Prevalencia y Severidad de Fluorosis Dental y su Asociación con Historia de Caries en Escolares que Consumen Agua Potable Fluorurada en Temuco, Chile. Int. J. Odontostomat.2013; 7(3): 447-454. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2013000300018
28. Salazar M. Prevalencia de fluorosis dental y determinación del grado de severidad en niños de 6 a 15 años en la Florícola Valleflor ubicada en el Valle de Tumbaco. [Quito]: Universidad San Francisco de Quito; 2012. Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/2261>

29. Jaramillo D. Odontología Pediátrica. Medellín Corporación para Investigaciones Biológicas, 2003. Disponible en: https://www.academia.edu/34602365/ODONTOLOG%C3%8DA_PEDI%C3%81TRIC_A_Corporaci%C3%B3n_para_Investigaciones_Biol%C3%B3gicas
30. Espinoza, R. Fluorosis dental, etiología, diagnóstico y tratamiento. (1° ed.) Madrid. Ripano S.A. 2012 Disponible en: <http://www.worldcat.org/title/fluorosis-dental-etilogia-diagnostico-y-tratamiento/oclc/812196977>
31. Beltrán P, Cocom H, Casanova F, Vallejos A, Medina C, Maupom G. "Prevalencia De Fluorosis Dental Y Fuentes Adicionales De Exposición a Fluoruro Como Factores De Riesgo a Fluorosis Dental En Escolares De Campeche, México." Revista De Investigación Clínica 57.4 (2005): 532-3. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/ric/v57n4/v57n4a6.pdf>
32. Scarpetta R, Pardo M, Rivera A, Arismendy L, Bobadilla H, Avellaneda C, et al. Prevalencia de fluorosis dental en infantes de 8 a 12 años de colegios públicos, Villavicencio 2013. Hacia Promoc Salud. 2014;14. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v19n1/v19n1a03.pdf>
33. Vásquez S. Prevalencia y severdad de fluorosis dental en escolares de 6 a 12 años de edad, de la región metropolitana. 2016. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/142541>
34. Sanchez H, Parra J y Cardona D. Prevalencia y severdad de flurosis dental en escolares 6 a 12 años de edad en la región metropolitana. Vol. 25, Núm. 1 (2005). Disponible en: <https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/1326>
35. Galicia L, Juárez M, Molina N. Prevalencia de fluorosis dental y consumo de fluoruros ocultos en escolares del municipio de Nezahualcóyotl. Revistas, Gaceta Médica de México .Año 2009, No. 4 . Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=33682>
36. Concha S, Celedon Y, Vera W, Poveda E, Muñoz C, Vergel T, Luna D, et al. Prevalencia de fluorosis dental en escolares de 6 a 15 años de edad de la zona urbana de Bucaramanga. Vol. 2, núm. 2 (2003). Disponible en: http://revistas.ustabuca.edu.co/index.php/USTASALUD_ODONTOLOGIA/article/view/1842/0
37. Azpeitia M, Rodríguez M. Prevalencia de fluorosis dental en escolares de 6 a 15 años de edad. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2008; 46 (1): 67-72. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2008/im081k.pdf>

38. Bermúdez P. Prevalencia de fluorosis dental en escolares de 6 a 12 años en la institución educativa Javiera Londoño Sevilla, sede el bosque; Medellín, Colombia 2009. Vol. 1, Núm. 3 (2010). Disponible en: <https://www.rcio.org/index.php/rcio/article/view/18>
39. Ramírez B, Molina Morales J. Fluorosis dental en niños de 12 y 15 años del municipio de Andes. Vol 29, No 1 (2016). Disponible en: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/3927>
40. Cabrera M, Flores M, Human E, Pérez D, Quintos D. Ruiz F. Prevalencia de fluorosis dental niños de 6 – 9 años en la localidad de Mochumi. Vol. 4, Núm. 1 (2017). Disponible en: <http://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/684>
41. Villavicencio- Caparó E. Cuenca-León K., Vélez León., Sayago- Heredia J.,Cabrera-Duffau A. Pasos para la planificación de una investigación clínica. Odontología Activa UCACUE.2016;1(1):72-75. Disponible en: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/186/321>
42. Villavicencio-Caparó E., Alvear-Córdova M., Cuenca-León K., Calderón-Curipoma M., Palacios-Vivar D., Alvarado-Cordero A. Diseños de estudios clínicos en odontología. Revista OACTIVA UC Cuenca. 2016; 1(2):81-84. Disponible en: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php?journal=OACTIVAUCACUE&page=article&op=view&path%5B%5D=37&path%5B%5D=46>
43. Villavicencio Caparó E, Alvear Córdova MC, Cuenca León K, y cols. El tamaño muestral para la tesis ¿Cuántas personas debo encuestar? Revista OACTIVA UC Cuenca. 2017. 2(1):59-62. Disponible en: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/175/234>

ANEXOS

Anexo 1. Autorización del distrito de Loja



Dirección Distrital 11D01 Loja-Educación

Oficio Nro. 070 MINEDUC-CZ7-D11D01-2017-0F
Loja, 02 mayo de 2018

Od. Esp. Santiago Reinoso Quezada
DIRECTOR DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA

De mi consideración:

Reciba un atento y cordial saludo del Distrito Educativo 11D01 Loja-Educación. En referencia al Oficio sin Nro. con fecha 29 de marzo de 2018, en el cual se solicita "...se nos autorice los permisos pertinentes para el acceso a las unidades educativas de la parroquia San Lucas, del cantón y provincia de Loja; el motivo del mismo para realizar a cabo una investigación en la etnia Saraguro; en el cual solamente se realizaran observaciones y medidas de la cara, cráneo y estado de salud bucodental información importante y necesaria para nuestro país; de la misma manera se realizará charlas de educación y prevención de la salud bucal y el estudiante que participe de la investigación se le entregará el diagnóstico por escrito del estado de su salud bucal..."; al respecto, esta Dirección Distrital indica que son los representantes de los estudiantes de los centros educativos de la parroquia San Lucas, quienes deben autorizar se proceda o no con la investigación requerida en líneas anteriores.

Con aprecio y distinguida consideración, reciba mi reconocimiento y estima personal.

Atentamente,



Marco Vinicio Gahona Aguirre
DIRECCIÓN DISTRITAL 11D01 LOJA-EDUCACIÓN

Etabigd

Anexo 2. Autorización del Circuito 11D01C20_a

**CIRCUITO 11D01C20_a**
Loja -San Lucas

San Lucas, 29 de marzo de 2018
Oficio Nro. 049-C20_a

Od.
Santiago Reinoso
DIRECTOR DE LA CARRERA DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA,
En su despacho.-

Mediante el presente hago extensivo un cordial saludo y a la vez pongo de manifiesto lo siguiente:

En contestación a su petición realizada mediante oficio de fecha 29 de marzo, me permito manifestar que una vez que hayan realizado los tramites de autorización correspondientes en el Distrito de Educación 11D01 Loja, autorizo sin ningún inconveniente realizar el estudio de investigación en las instituciones educativas del Circuito 11D01C20_a, de la parroquia San Lucas, Cantón y Provincia de Loja.

Particular que hago mención, para fines legales pertinentes.

Cordialmente,

María Diana Andrade
Administradora Circuital
piscisdy@gmail.com

CIRCUITO EDUCATIVO
11D01C20_a
SAN LUCAS

Anexo 3. Solicitud al Circuito 20_a de San Lucas.



Cuenca, 29 de Marzo

Ing.

DIANA ANDRADE

COORDINADOR DEL CIRCUITO 20 -A DE SAN LUCAS

En su despacho.-

Reciba un cordial y caluroso saludo de quienes conformamos la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca casa matriz, al mismo tiempo solicitamos a usted de la manera más comedida se nos autorice los permisos pertinentes para el acceso a la unidad educativa a la cual dirige; el motivo del mismo es para llevar a cabo una investigación en la etnia Saraguro en la cual se realizaran observaciones y medidas de la cara, cavidad oral; para con ello obtener un diagnóstico de forma de cara y estado del salud bucodental del paciente información importante y necesaria para nuestro país ;de la misma manera se efectuará charlas de educación y prevención de salud bucal y el estudiante que participe de la investigación se le entregara el diagnostico por escrito del estado de salud bucal.

Por la acogida que sepa brindar a nuestro pedido de antemano exponemos nuestros mas sinceros agradecimientos.

Atentamente




Od.Esp .Santiago Reinoso
DIRECTOR DE LA CARRERA
DE ODONTOLOGIA




Od. Magaly Jiménez R.
ESP. EN ORTODONCIA
MESP. UNIV. CATÓLICA DE CUENCA
Od. Magaly Jiménez R.
DIRECTORA DEL PROYECTO
DE INVESTIGACION

Recibido
29-03-2018
Dra. Helga
UNIDAD EDUCATIVA
CIRCUITO 20-A
SAN LUCAS


Anexo 4. Ficha Epidemiológica

Anexo 4.1. Hoja 1



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE ODONTOLÓGIA**



MAPA EPIDEMIOLÓGICO CRANEOFACIAL Y SALUD BUCODENTAL EN LA ETNIA KICHWA - SARAGURO





NOMBRE:	APELLIDOS:	OCUPACIÓN:	SEXO (M-F)	EDAD	CI:
---------	------------	------------	------------	------	-----

NOMBRE DEL EXAMINADOR: _____

PREVALENCIA DE MALOCCLUSIÓN (6 – 12 años) Aplica No aplica


<p>Perfil Antero Posterior</p> <p>1. Convexo <input type="checkbox"/></p> <p>2. Recto <input type="checkbox"/></p> <p>3. Concavo <input type="checkbox"/></p>	<p style="text-align: center;">Relación Canina</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <th style="width: 50%;">Derecha</th> <th style="width: 50%;">Izquierda</th> </tr> <tr> <td>1. Neutro <input type="checkbox"/></td> <td>1. Neutro <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2. Mesio <input type="checkbox"/></td> <td>2. Mesio <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3. Disto <input type="checkbox"/></td> <td>3. Disto <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N.A. <input type="checkbox"/></td> <td>N.A. <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Derecha	Izquierda	1. Neutro <input type="checkbox"/>	1. Neutro <input type="checkbox"/>	2. Mesio <input type="checkbox"/>	2. Mesio <input type="checkbox"/>	3. Disto <input type="checkbox"/>	3. Disto <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/>	<p style="text-align: center;">Clase Molar de Angle</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <th style="width: 50%;">Derecha</th> <th style="width: 50%;">Izquierda</th> </tr> <tr> <td>1. Clase I <input type="checkbox"/></td> <td>1. Clase I <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2. Clase II <input type="checkbox"/></td> <td>2. Clase II <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3. Clase III <input type="checkbox"/></td> <td>3. Clase III <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N.A. <input type="checkbox"/></td> <td>N.A. <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Derecha	Izquierda	1. Clase I <input type="checkbox"/>	1. Clase I <input type="checkbox"/>	2. Clase II <input type="checkbox"/>	2. Clase II <input type="checkbox"/>	3. Clase III <input type="checkbox"/>	3. Clase III <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/>
Derecha	Izquierda																					
1. Neutro <input type="checkbox"/>	1. Neutro <input type="checkbox"/>																					
2. Mesio <input type="checkbox"/>	2. Mesio <input type="checkbox"/>																					
3. Disto <input type="checkbox"/>	3. Disto <input type="checkbox"/>																					
N.A. <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/>																					
Derecha	Izquierda																					
1. Clase I <input type="checkbox"/>	1. Clase I <input type="checkbox"/>																					
2. Clase II <input type="checkbox"/>	2. Clase II <input type="checkbox"/>																					
3. Clase III <input type="checkbox"/>	3. Clase III <input type="checkbox"/>																					
N.A. <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/>																					
Overjetmm	Overbitemm																					
<p>Apilamiento</p> <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>1. Leve <input type="checkbox"/></p> <p>2. Moderado <input type="checkbox"/></p> <p>3. Severo <input type="checkbox"/></p>	<p>Diastemas</p> <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>1. Leve <input type="checkbox"/></p> <p>2. Moderado <input type="checkbox"/></p> <p>3. Severo <input type="checkbox"/></p>	<p style="text-align: center;">Mordida Cruzada</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <th style="width: 50%;">Anterior</th> <th style="width: 50%;">Posterior</th> </tr> <tr> <td>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></td> <td>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Local (1pieza) <input type="checkbox"/></td> <td>Unilateral (1lado) <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Generalizada (+ de 1pieza) <input type="checkbox"/></td> <td>Bilateral (ambos lados) <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Anterior	Posterior	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Local (1pieza) <input type="checkbox"/>	Unilateral (1lado) <input type="checkbox"/>	Generalizada (+ de 1pieza) <input type="checkbox"/>	Bilateral (ambos lados) <input type="checkbox"/>												
Anterior	Posterior																					
Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>																					
Local (1pieza) <input type="checkbox"/>	Unilateral (1lado) <input type="checkbox"/>																					
Generalizada (+ de 1pieza) <input type="checkbox"/>	Bilateral (ambos lados) <input type="checkbox"/>																					
<p style="text-align: center;">Mordida Abierta</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <th style="width: 50%;">Anterior</th> <th style="width: 50%;">Posterior</th> </tr> <tr> <td>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></td> <td>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Anterior	Posterior	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<p style="text-align: center;">LINEA MEDIA</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <th style="width: 33%;">DERECHA</th> <th style="width: 33%;">COINCIDE</th> <th style="width: 33%;">IZQUIERDA</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SUPERIOR <input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">INFERIOR <input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	DERECHA	COINCIDE	IZQUIERDA	SUPERIOR <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	INFERIOR <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Anterior	Posterior																					
Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>																					
DERECHA	COINCIDE	IZQUIERDA																				
SUPERIOR <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
INFERIOR <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				

BIOTIPO FACIAL (12-16 años) Aplica No aplica


<p style="text-align: center;">INDICE FACIAL MORFOLÓGICO</p> <table style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Clasificación</th> <th>Norma</th> <th>Paciente (x)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hipercaroprosopos</td> <td>< 79.9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Europrosopos</td> <td>80.0 – 84.9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mesoprosopos</td> <td>85.5 – 89.9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Leptoprosopos</td> <td>90.0 – 94.9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hiperleptoprosopos</td> <td>> 95.9</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Clasificación	Norma	Paciente (x)	Hipercaroprosopos	< 79.9		Europrosopos	80.0 – 84.9		Mesoprosopos	85.5 – 89.9		Leptoprosopos	90.0 – 94.9		Hiperleptoprosopos	> 95.9		<p>IFT= $\frac{\text{Altura facial} \times 100}{\text{Diámetro Bicigomático}}$</p> <p>IFM= _____ x 100 = <input type="text"/></p>	<p style="text-align: center;">FORMA DE ARCADAS</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Ovalada <input type="checkbox"/> Triangular <input type="checkbox"/></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Estrecho <input type="checkbox"/> Anchos <input type="checkbox"/></p> <p>Cuadrada <input type="checkbox"/></p>
Clasificación	Norma	Paciente (x)																		
Hipercaroprosopos	< 79.9																			
Europrosopos	80.0 – 84.9																			
Mesoprosopos	85.5 – 89.9																			
Leptoprosopos	90.0 – 94.9																			
Hiperleptoprosopos	> 95.9																			

INDICE ESTÉTICO DENTAL (DAI) (12 – 16 años) Aplica No Aplica

Dientes incisivos, caninos y premolares perdidos (maxilares superior e inferior): Indique el número de dientes faltantes


<p style="text-align: center;">APIÑAMIENTO EN LOS INCISIVOS</p> <p>0= Sin apiñamiento <input type="checkbox"/></p> <p>1=Un segmento apiñado <input type="checkbox"/> Sup <input type="checkbox"/> Inf <input type="checkbox"/></p> <p>2= Dos segmentos apiñados <input type="checkbox"/></p>	<p style="text-align: center;">DIASTEMA</p> <p>Maxilar Superior _____mm</p>	<p style="text-align: center;">RELACIÓN MOLAR ANTEROPOSTERIOR</p> <p>(Se evalúan los lados derecho e izquierdo, sólo se registra la máxima desviación respecto a la relación molar normal)</p> <p>0= Normal <input type="checkbox"/></p> <p>1= Semicúspide <input type="checkbox"/></p> <p>2= Cúspide completa <input type="checkbox"/></p> <p>No aplica (Molar faltante) <input type="checkbox"/></p>
<p style="text-align: center;">SEPARACIÓN EN LOS INCISIVOS</p> <p>0= No hay separación <input type="checkbox"/></p> <p>1=Un segmento separado <input type="checkbox"/> Sup <input type="checkbox"/> Inf <input type="checkbox"/></p> <p>2= Dos segmentos separados <input type="checkbox"/></p>	<p style="text-align: center;">MORDIDA ABIERTA ANTERIOR</p> <p>_____mm</p>	<p style="text-align: center;">ECUACIÓN</p>
 <p style="text-align: center;">MAYOR IRREGULARIDADES</p> <p>Maxilar superior _____mm</p> <p>Maxilar inferior _____mm</p>	<p>DAI RESULTANTE <input type="text"/></p> <p>DAI GRADO <input type="text"/></p>	<p style="text-align: center;">SUPERPOSICIÓN MAXILAR</p> <p>(Overjet) _____mm</p> <p style="text-align: center;">SUPERPOSICIÓN MANDIBULAR</p> <p>(Mordida cruzada anterior) _____mm</p>

Anexo 4.2. Hoja 2




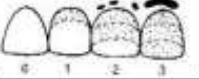
**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
CONSEJO NACIONAL EDUCATIVO AL SERVICIO DEL PUEBLO

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE ODONTOLÓGIA**



ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO (IHOS) (6 -12 años) Aplica No aplica

	16V	11V	26V	36L	31V	46L	0= Sano 1= 1/3 cara examinada 2=2/3 cara examinada 3=3/3 cara examinada 9= ausente	
P.B								
Cálculo								

0= Sano	
1= 1/3 cara examinada	
2=2/3 cara examinada supragingival o vetas de cálculo subgingival	
3=3/3 cara examinada supragingival o banda de cálculo subgingival	
9= ausente	

ÍNDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL DE LA COMUNIDAD

	16V	11V	26V	36L	31V	46L
0 Sano						
1 Sangrado						
2 cálculo						
3 <5.5 mm						
4 > 5.5 mm						

CODIGO PUFA Y CPOD (6 -12 años) Aplica No aplica

	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
PUFA														
CPOD														
	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37
PUFA														
CPOD														

CPOD/cpod		CODIGOS PUFA	
0° Sano		INDICADOR	SIGNIFICADO
1° Cariado		P/p	Compromiso pulpar visible
2° Obturado y con caries		U/u	Ulceración causada por fragmentos remanentes cortantes
3° Obturado		F/f	Fistula
4° Perdido por caries		A/a	Abceso
5° Perdido por otro motivo			
6° Sellante presente			
7° Corona o pilar de puente			
8° Diente permanente sin erupcionar			
9° No registrable			

Índice DEAN (6 a 12 años /15 años) Aplica No aplica

OPACIDAD / HIPOPLASIA DEL ESMALTE


14	13	12	11	21	22	23	24

Dientes permanentes



0 = Normal
1 = Opacidad delimitada
2 = Opacidad difusa
3 = Hipoplasia
4 = Otros defectos
5 = Opacidad delimitada y difusa
6 = Opacidad delimitada e hipoplasia
7 = Opacidad difusa e hipoplasia
8 = Las tres alteraciones
9 = No registrado

FLUOROSIS DENTAL

0 = Normal	5 = Intensa
1 = Discutible	8 = Excluida
2 = Muy ligero	9 = No Registrada
3 = Ligero	
4 = Moderada	



Anexo 4.3. Hoja 3

	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA <small>COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO</small>	UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR CARRERA DE ODONTOLOGÍA	
PREVALENCIA DE HÁBITOS (6 – 12 años) Aplica <input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/>			
EXAMEN EXTRAORAL		EXAMEN INTRAORAL	
Presenta ojeras	SI	NO	
Incompetencia labial	SI	NO	
El labio superior hipotónico (aspecto de labio corto)	SI	NO	
Labios agrietados y resecos	SI	NO	
Irritación de la piel alrededor del labio inferior	SI	NO	
Fosas nasales	Apianadas	Redondeadas	
Presenta callosidades o reblandecidos los dedos	SI	NO	
Desgaste o mordeduras en las uñas	SI	NO	
Paladar profundo y estrecho	SI	NO	
Al momento de deglutir la lengua se apoya en la cara posterior de los incisivos	SI	NO	
Desgaste de uno o varios dientes	SI	NO	
HÁBITOS			
Respiración bucal	SI	NO	
Deglución atípica	SI	NO	
Succión digital	SI	NO	
Querulofagia	SI	NO	
Onicofagia	SI	NO	
Ninguno	SI	NO	
ÍNDICE DE HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR (6 a 16 años) Aplica <input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/>			
PRESENCIA DE ALTERACIÓN CLÍNICA EN LA ESTRUCTURA DEL ESMALTE EN INCISIVOS Y PRIMEROS MOLARES PERMANENTES			
Si	No		
Grado de afección según la clasificación de Mathu-Muju y Wright (2006)			
Leve: esmalte íntegro sin hipersensibilidad dental sin caries asociada al defecto de esmalte			
Moderada: opacidades delimitadas en tercio oclusal sin fractura post-eruptiva del esmalte			
Severa: Fracturas de esmalte, sensibilidad dental, amplia destrucción por caries, compromiso pulpar, restauraciones atípicas defectuosas y afectación estética.			

Anexo 5. Consentimiento Informado:



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

(PADRES DE FAMILIA O REPRESENTANTES LEGALES)

Institución: Universidad Católica de Cuenca

Tutor de la investigación: Od. Esp. Magaly Jiménez.

Título: Mapa epidemiológico de características morfológicas y salud bucodental en la etnia Kichwa Saraguro de la parroquia San Lucas del Cantón y Provincia de Loja.

Propósito del estudio

Estamos invitando a su hijo (a) a participar de este estudio con el fin de evaluar su salud bucal general, para obtener el diagnóstico respectivo individual y poder proporcionar opciones de tratamientos.

Procedimiento:

Si usted autoriza que su hijo (a) participe en el estudio se realizará lo siguiente :

1. Se realizará una revisión de la cara y boca de su hijo
2. Se llenará una ficha individual por cada niño incluyendo todas las áreas a evaluar.
3. Se determinará el diagnóstico y tratamiento individual de cada niño..

Riesgos:

No existirán riesgos para su hijo (a) por participar en este estudio debido a que no se le realizará ningún tipo de tratamiento.

Beneficios:

No existen beneficios económicos sin embargo , su hijo (a) recibirá una charla de salud bucal y consejería en prevención de enfermedades bucales que se realizaran en el centro educativo. De igual forma recibirá información acerca de los tratamientos que se puede realizar dependiendo el diagnóstico obtenido.

Costos e incentivos:

El estudio es totalmente gratuito.

Confidencialidad:

Nosotros garantizamos la información de su hijo (a). Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de la persona que participe en este estudio los archivos de este estudio no serán mostrados a ninguna persona sin su consentimiento.

Derechos del Paciente:

Si usted decide que su hijo (a) participe en este estudio, podrá retirarse en cualquier momento, o no participar en alguna parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio, o llamar a la Universidad Católica de Cuenca, Facultad de Salud y Bienestar, Carrera de Odontología al teléfono 2830751 Ext.

AUTORIZACIÓN: MEDIANTE LA PRESENTE CON MI FIRMA DOY EL CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN DE MI HIJO(A) EN ESTE ESTUDIO.

Padre o Apoderado

Nombre:

C.I:

Nombre del(a) Escolar

Od. Magaly Jiménez R.

ESP. EN ORTODONCIA

Tutor de Investigación No 766
Dra. Esp. Magaly Jiménez

Anexo 6. Asentimiento Informado:



ASENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Título: Mapa epidemiológico de características morfológicas y salud bucodental en la etnia Kichwa Saraguro de la parroquia San Lucas del Cantón y Provincia de Loja.

Propósito del estudio

Te estamos invitando a participar de este estudio con el fin de evaluar tu salud bucal general, para obtener el diagnóstico respectivo individual.

Hola, mi nombre es ~~Odont.~~ Esp. Magaly Jiménez y trabajo en la Universidad Católica de Cuenca. Actualmente mis estudiantes están realizando un estudio para conocer acerca de la salud bucal general del lugar donde vives y para ello queremos pedirte que nos apoyes.

Tu participación en el estudio consistiría en permitirnos hacerte una revisión de tu boca y de tu cara; con ello llenaremos una ficha diagnóstica individual para ver tus características morfológicas y salud bucodental.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tu papá o mamá hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que, si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas, sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio y de ser necesario tus padres. La publicación de los datos se hará respetando el anonimato, es decir, tu nombre no se mencionará.

¿Tienes alguna pregunta?

¿Deseas colaborar con nosotros?

SI () NO ()


Nombre: _____

Nombre y firma de la persona que obtiene el asentimiento:

Fecha: ____ de ____ de ____

|

Anexo 7. Hoja de Diagnóstico:



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

INFORME DE SALUD BUCAL

Señor padre de familia, la presente es para agradecer su colaboración con nuestro proyecto y a la vez informarle sobre el estado de la salud bucal niño/a.

Nombre: Edad:

El niño/a presenta:

Dientes:

.....
.....
.....

Encías:

.....
.....

Biotipo y Necesidad de tratamiento ortodóntico:

.....
.....

Anexo 8. Fotografías de Fluorosis dental en la Etnia Kichwa Saraguro

