



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Prevalencia de Hipomineralización Incisivo Molar en niños de 7 a 12 años de edad de la etnia Kichwa Saraguro de la Parroquia San Lucas del Cantón Loja, año 2018.

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGO.

AUTOR: Méndez Jara Mishell Patricia.

DIRECTORA: Alvear Córdova María Cristina, Od. Esp.

CUENCA

2019

DECLARACIÓN

Yo, Méndez Jara Mishell Patricia 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 propiedades intelectuales, por su reglamento y normatividad institucional vigente.

Autora: Méndez Jara Mishell Patricia

C.I.: 010449024-8

CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

Sra. Dra. Liliana Encalada Verdugo
COORDINADORA DEL DPTO. DE TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo denominado “**Prevalencia de Hipomineralización Incisivo Molar en niños de 7 a 12 años de edad de la etnia Kichwa Saraguro de la Parroquia San Lucas del Cantón Loja, año 2018**”, realizado por **MÉNDEZ JARA MISHHELL PATRICIA**, 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, Febrero 2019

Dr. Ebingen Villavicencio Caparó
DPTO. DE INVESTIGACIÓN ODONTOLÓGÍA

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Sra. Dra. Liliana Encalada Verdugo
COORDINADORA DEL DPTO. DE TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **“Prevalencia de Hipomineralización Incisivo Molar en niños de 7 a 12 años de edad de la etnia Kichwa Saraguro de la Parroquia San Lucas del Cantón Loja, año 2018”**, realizado por **MÉNDEZ JARA MISHHELL PATRICIA**, 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 esta expedito para su sustentación.

Cuenca, Febrero 2019

Tutora: Alvear Córdova María Cristina, Od. Esp.

DEDICATORIA

A Dios, por nunca dejarme caer y ser la inspiración de
todo lo que hago en mi vida.

Mis papis, Maribel y Marcelo, quienes han caminado a mi lado en
todo momento, inculcándome valores y dándome la fuerza para no
dejarme vencer, gracias por creer en mí.

Taty, Liss y Mathews, mis hermanos, son el complemento
de mi vida en quienes confío y amo infinitamente.

Dilan, Danika e Isaac, mis sobrinos que con sus sonrisas
roban todo mi corazón, sé que Dios me concederá el deseo
de vivir siempre cerca de ustedes.

EPÍGRAFE

Mira que te mando que te esfuerces y seas valiente,
no temas ni desmayes porque yo soy Jehová tu Dios
y yo estaré contigo donde quiera que tú vayas.

Josué 1:9.

AGRADECIMIENTOS:

A mi tutora Dra. María Cristina Alvear, quien desde el primer día de clases infundió en mí el cariño hacia los más pequeños, gracias por tomarse el tiempo y la dedicación para realizar esta investigación, sobre todo por ayudarme siempre a ser mejor.

Mi flaca Guicel Méndez (Yaye), gracias por el apoyo incondicional, por ser mi ayuda y guía, por todo el amor que se siente en cada abrazo y regaño, te amo.

Mi Sambo, gracias por su apoyo total y por siempre estar pendiente de mí, por usar nuestro tiempo juntos para ayudarme en todo ahora si soy su Odontóloga, le amo.

Amigas del alma, Negra (Catherine), Jk (Jessica), Churos (Paola), agradecida con la vida por haberlas puesto en mi camino, sé que nunca estaré sola, siempre estarán ustedes sosteniéndome y poniendo una sonrisa en mi rostro, les amo.

LISTA DE ABREVIATURAS

DDE: Defectos de Desarrollo del Esmalte.

FDI: Federación Dental Internacional.

HIM: Hipomineralización Incisivo Molar.

MIH: Molar Incisor Hypomineralization.

EAPD: Academia Europea de Odontología Pediátrica.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I	12
PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....	12
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	13
2. OBJETIVOS	15
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	15
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
4. MARCO TEÓRICO.....	15
4.1. BASES TEÓRICAS	15
4.1.a ESMALTE Y CARACTERÍSTICAS EMBRIOLÓGICAS	15
4.1.b DEFECTOS DEL DESARROLLO DEL ESMALTE (DDE)	17
4.1.b.1 HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR (HIM)	17
4.1.b.1.1 DEFINICIÓN	17
4.1.b.1.2 ETIOLOGÍA	18
4.1.b.1.3 CLASIFICACIÓN	19
4.1.b.1.4 DIAGNÓSTICO	20
4.1.b.1.5 TRATAMIENTO	20
4.1.c ETNIA KICHWA SARAGURO	22
4.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	23
5. HIPÓTESIS.....	26
CAPITULO II	27
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	27
1. MARCO METODOLÓGICO	28
2. POBLACIÓN Y MUESTRA	28
2.1. CRITERIOS DE SELECCIÓN	29
2.1.a.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	29
2.1.a.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	29
2.2. TAMAÑO DE MUESTRA	29
3. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	30
4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	30
4.1. INSTRUMENTOS DOCUMENTALES.....	30
4.2. INSTRUMENTOS MECÁNICOS.....	31
4.2.a. MATERIALES	31

5. PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS	31
5.1. UBICACIÓN ESPACIAL	31
5.2. UBICACIÓN TEMPORAL	31
5.3. CAPACITACIÓN	31
5.4. CALIBRACIÓN	32
6. PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS DE DATOS	32
7. ASPECTOS BIOÉTICOS	32
CAPÍTULO III	33
RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	33
1. RESULTADOS	34
2. DISCUSIÓN	38
3. CONCLUSIÓN	41
III.- BIBLIOGRAFÍA	42
ANEXOS	47

INTRODUCCIÓN

Los defectos de desarrollo del esmalte (DDE) son denominados como trastornos cuantitativos o cualitativos visibles clínicamente, esto debido a la biomineralización o secreción de la matriz del esmalte. Según La Federación Dental Internacional (FDI) los DDE se clasifican en dos grupos: Hipoplasias que se asocian a la ausencia total, parcial o localizada del espesor del esmalte, e Hipomineralizaciones que constituyen opacidades difusas y demarcadas que presentan un espesor normal pero seguido de una gran afectación en la translucidez del esmalte⁽¹⁾.

Los DDE hoy en día representan una problemática con protagonismo en el área de la odontología, informando que la prevalencia de los mismos alcanza rangos del 9 – 68% en la dentición permanente y que existe poca información acerca de su prevalencia y distribución de acuerdo al género. Varios factores locales, sistémicos, genéticos y ambientales se han atribuido a esta patología por esto se denominan de naturaleza multifactorial⁽¹⁾.

Las deficiencias cuantitativas de los DDE generalmente surgen por interrupciones provocadas en la matriz al momento de su formación, las cuales se observan como surcos desgastados y esmalte roto, delgado o faltante denominando clínicamente esta condición como hipoplasias. En cambio las deficiencias cualitativas se asocian con una mineralización alterada del esmalte y pueden expresarse como cambios u opacidades mostrando al esmalte difuso, de color blanco amarillo marrón conocidas como hipomineralizaciones⁽¹⁾.

Uno de los DDE es la Hipomineralización Incisivo Molar (HIM), patología desconocida durante varias décadas con muy poca literatura descrita en años previos a 1987. La Hipomineralización Incisivo Molar constituye un síndrome definido por Weerheijm y cols. en el año 2001 como una alteración cualitativa del esmalte la misma que va a afectar con predilección a los primeros molares de la dentición permanente, con o sin la participación de los incisivos⁽²⁾.

La HIM es una de las alteraciones del desarrollo más común, la cual se observa en la dentición permanente únicamente, la prevalencia reportada para esta alteración es de 2.4 al 4.2 %. Estos órganos dentarios son con frecuencia nombrados con gran variedad de sinonimias: hipomineralización de origen no fluorósico, hipomineralizaciones idiopáticas del esmalte y molares de queso o cheese molars, debido a que el color y consistencia son de gran similitud con el queso⁽³⁾.

Los pacientes afectados por esta condición pueden presentar diferentes grados de severidad en las piezas dentales. No todos los primeros molares e incisivos pueden presentar dicho defecto, es por eso que a mayor severidad en el grupo molar, mayor probabilidad de observar estas lesiones en el grupo incisivo, a menudo se confunde esta patología con caries profundas y complejas debido a esto el tratamiento proporcionado es también erróneo, es por eso que se necesita información adecuada para conocer la conducta acerca de la HIM⁽³⁾.

El objetivo principal de la investigación es conocer la prevalencia de HIM en niños de 7 a 12 años de la etnia Kichwa Saraguro de la Parroquia San Lucas del Cantón Loja en el año 2018, establecer esta prevalencia ayudará a conocer sobre la condición en la que se encuentran actualmente los niños de esta localidad, para posteriormente proporcionar métodos de diagnóstico y tratamiento para la misma.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Hipomineralización Incisivo Molar es una patología de etiologías múltiples, con alta prevalencia y bajo conocimiento de su diagnóstico y tratamiento, dado que a nivel internacional tiene pocos años de haber sido descrita. Representa una condición de salud oral de mucho cuidado por su alto grado de sensibilidad debido al estado inflamatorio permanente de la pulpa. El problema se enfoca en que la mayoría de veces es diagnosticada de forma errónea y confundida con procesos de caries dental de dentina profunda, esto debido a características similares que las dos patologías presentan en cuestiones de color y textura, por esta misma razón se pretende establecer diferencias marcadas que tiene la HIM y la caries dental en estadios avanzados.

Este estudio se orientó dentro de la línea de investigación Frecuencia de Enfermedades de la Facultad de Odontología de la Unidad Académica de Salud y Bienestar de la Universidad Católica de Cuenca. La pregunta principal de investigación fue: ¿Cuál es la prevalencia de Hipomineralización Incisivo Molar en Niños de 7 a 12 años de la etnia Kichwa Saraguro de la Parroquia San Lucas del Cantón Loja, año 2018?

1. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación tuvo trascendencia social debido a que fue dirigida a niños específicamente de la etnia Kichwa Saraguro de la cual no se reporta ningún tipo de investigación previa, adicionalmente esta etnia carece de acceso a servicios de salud públicos o privados, por lo que fue considerada como una población vulnerable. La trascendencia social implicó la creación de un estado de conciencia sobre la enfermedad su diagnóstico y tratamiento oportuno en las poblaciones adultas de padres cuyos hijos padecen la condición.

La trascendencia científica de esta investigación implicó que la información obtenida sirva de base para investigaciones futuras en otras etnias vulnerables, pudiendo incluso establecerse parámetros de comparación claros a nivel del país o con otros países.

En cuanto a la trascendencia humana la investigación estuvo dirigida a la etapa de vida infantil y adolescente, al igual que el diagnóstico oportuno y el establecimiento de un tratamiento sustentable a largo plazo para estos pacientes.

La investigación fue original a nivel nacional, centrada en la población de niños de 7 a 12 años de la etnia Kichwa Saraguro de la Parroquia San Lucas del Cantón Loja año 2018, debido a que no existen estudios previos.

Este estudio fue viable debido a que se dispuso de recursos para su ejecución, el mismo fue autosustentable, contando con permisos del Ministerio de Educación Zonal 7 y el Distrito de Educación de Loja, para el acceso a las unidades educativas el Cantón San Lucas, contando con el apoyo de la Universidad Católica de Cuenca, la tutora del proyecto Od. Esp. María Cristina Alvear y la Dirección de Investigación de la Carrera de Odontología, siendo fundamental en el estudio los consentimientos y asentimientos informados que firmó cada padre de familia para que su hijo pueda ser evaluado.

2. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de Hipomineralización Incisivo Molar en Niños de 7 a 12 años de la Etnia Kichwa Saraguro de la Parroquia San Lucas del Cantón Loja, año 2018.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer la prevalencia de HIM en niños de la etnia Kichwa Saraguro de la Parroquia San Lucas del Cantón Loja según la edad.
- Determinar la prevalencia de HIM en niños de la etnia Kichwa Saraguro de la Parroquia San Lucas del Cantón Loja de acuerdo al sexo.
- Identificar el grado de severidad más prevalente en niños de 7 a 12 años de la etnia Kichwa Saraguro de la Parroquia San Lucas del Cantón Loja.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. BASES TEÓRICAS

4.1.a ESMALTE Y CARACTERÍSTICAS EMBRIOLÓGICAS

El esmalte dental está constituido por propiedades físicas y químicas, es el tejido más duro del organismo, lo cual lo hace único. Este sólido con microporosidades tiene un peso de 95% constituido por minerales (hidroxiapatita), 5% de tejido orgánico y agua. La translucidez del esmalte es conservado debido a los cristales de hidroxiapatita⁴.

La amelogénesis es el proceso conocido para la formación del esmalte dentario, en este proceso se elabora una matriz orgánica que en conjunto con los ameloblastos constituyen una fibra de

proteínas semejante a la queratina, dicho proceso se efectuará en donde haya presencia de vasos sanguíneos⁵.

Denominada lámina dental, esta sería la estructura inicial que diferenciaremos en el desarrollo de los dientes, la misma que brota durante la sexta semana de vida intrauterina, posteriormente encontramos las cuatro etapas de la formación del esmalte ⁵.

- 1. Etapa de yema:** llamada también etapa fugaz, se observa un abultamiento en la lámina dental que corresponde a cada diente, la yema en contacto con el mesénquima representara un conjunto de células que constituirán la papila dental⁵.
- 2. Etapa de casquete:** en esta etapa se puede diferenciar tres estructuras, órgano dental del epitelial, papila dental y el saco dental, los mismos que van a formar los tejidos dentales y del tejido periodontal. Se inicia la histodiferenciación del órgano dental⁵.
- 3. Etapa de campana:** esta es la etapa en donde se empiezan a formar cúspides, bordes y fisuras. Es esencial la unión del epitelio interno y el retículo estrellado en conjunto con los materiales que transitan por los ameloblastos para formar el esmalte durante la amelogenésis. Luego se diferenciarán los ameloblastos y odontoblastos. La dentina y pulpa será formada por la evolución de la papila dental, el hueso alveolar, el ligamento periodontal y el cemento se formarán al adoptar forma circular el saco dental⁵.
- 4. Etapa de folículo dentario:** al ver desarrollarse las primeras capas de dentina se iniciará la etapa de secreción del esmalte dada por la matriz, los ameloblastos están llenos de vesículas que contienen líquidos que forman la matriz orgánica del esmalte, mientras la secreción de los ameloblastos se desplace hacia el epitelio externo en conjunto con la matriz la formación del esmalte se irá completando⁵.

4.1.b DEFECTOS DEL DESARROLLO DEL ESMALTE (DDE)

Al hablar de un esmalte mineralizado en su totalidad se dice que este tiene un índice de espesor de 1,62, el mismo que va a variar si el esmalte presenta irregularidades tales como porosidades, estas se van a observar en las hipomineralizaciones (DDE), las cuales clínicamente se ven con opacidades, la apariencia del esmalte será sin brillo y disminuirá la translucidez⁴.

La alteración del color del esmalte es la más frecuente, se observará clínicamente áreas blancas, amarillas y marrones. En opacidades más severas y muy demarcadas el color más oscuro se podrá relacionar con un grado menor de mineralización, pero con mayor contenido de proteínas en el esmalte. Se debe tener en cuenta las pigmentaciones o decoloraciones que puede tener el esmalte debido a factores extrínsecos como por ejemplo caries, opacidades difusas y fluorosis⁴.

Uno de los DDE, como la hipomineralización que es considerado un defecto cualitativo, el mismo que se presenta clínicamente por la destrucción parcial o total de las coronas dentarias, el esmalte es el único que demuestra si existe o no este error en la amelogénesis durante su formación⁴.

4.1.b.1 HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR (HIM)

4.1.b.1.1 DEFINICIÓN

Koch et al. en el año 1987 describieron esta patología como Hipomineralización Idiopática del Esmalte a fines de la década de los 70 en Suecia, Weerheijm y Mejàre en 2001 en cambio la denominan como Hipomineralización Incisivo Molar (HIM), en español y Molar Incisor Hypomineralization (MIH) en inglés, siendo aprobada por la Academia Europea de Odontopediatría en el año 2003 en Grecia, desde ese entonces este término ha sido utilizado para describir la Hipomineralización que se caracteriza por ser de origen sistémico del esmalte, en donde se ven afectados al grupo de los primeros molares permanente, el mismo que se asocia con opacidades y defectos del grupo incisivo permanente. Al observar esta afección en ambos grupos dentarios se considerará como la forma más severa de Hipomineralización⁶.

Existen diversas propuestas para la denominación de la HIM, tales como:

- Hipoplasia intrínseca del esmalte⁶.
- Hipomineralización idiopática del esmalte⁶.
- Molares de queso o “cheese molars”⁶.
- Manchas opacas⁶.
- Opacidades del esmalte no fluoróticas⁶.
- Opacidades demarcadas o difusas⁶.

4.1.b.1.2 ETIOLOGÍA

La aparición de HIM se da dentro de los 3 primeros años de vida, debido a que es en este periodo de tiempo cuando se da la mineralización de coronas de los primeros molares, incisivos y caninos permanentes. Lygidakis y col en el 2008 reportan una prevalencia del 87% en infantes en el periodo pre, peri y post natal de etiología de origen médico, del cual un 12% no reporto asociación entre la historia médica y HIM. No se ha determinado un factor etiológico con exactitud según los reportes en la actualidad, pero se le atribuye en la mayoría de los casos a posibles causas de tipo ambientales y sistémicas, de las cuales destacamos⁸:

- Desórdenes respiratorios dentro de los primeros 3 años de vida⁸.
- Consumo de leche en fórmula⁸.
- Administración de antiinflamatorios AINES no esteroideos (ibuprofeno/paracetamol⁸.
- Inclínación genética⁸.
- Episodios de fiebre alta, especialmente durante el primer año de vida.
- Exposición a dioxinas y policlorobifenilos (PCB), material plástico presente en biberones, se ingresan en los alimentos luego de exponerse al frío o calor⁸.
- Enfermedad celiaca⁸.
- Asma⁸.

- Neumonía⁸.
- Uso de antibióticos⁸.

Un factor adicional muy complejo cuando se intenta averiguar la etiología de la HIM es cómo explicar la distribución típicamente asimétrica de las lesiones hipomineralizadas en la HIM. Esto hace que sea difícil atribuir causalidad definitiva entre una interrupción ambiental y la presencia de HIM. Esto puede explicarse en parte por las variaciones en el momento de la mineralización de pares de dientes homólogos de los molares inferiores. También es posible que existan factores genéticos y factores ambientales locales en el desarrollo de los gérmenes dentales que pueden predisponer a la HIM. A medida que la comprensión de la estructura y la composición del esmalte afectado por HIM evolucione, la etiología de esta afección se aclarará, pero es casi seguro que es multifactorial y compleja⁷.

4.1.b.1.3 CLASIFICACIÓN

Mathu-Muju y Wright en el año 2006, proponen diferenciar la Hipomineralización en tres grados, leve, moderada y severa⁶.

Cuadro 1: Clasificación de HIM, Características Clínicas Según su Grado de Severidad.

CARACTERÍSTICA	CLASIFICACIÓN
Grado 1: Leve	Opacidades bien demarcadas en áreas sin contacto masticatorio, no existe pérdida de tejidos duros, la caries no está vinculada con el defecto del esmalte, no existe hipersensibilidad, están presentes en incisivos solamente.
Grado 2: Moderada	Se observa en el tercio oclusal e incisal de incisivos y molares opacidades que pueden afectar una o dos superficies, no involucran cúspides ni presentan fracturas de esmalte al momento de su erupción. La sensibilidad es común al igual que el compromiso estético.

Grado 3: Severa	Observamos caries complejas, profundas que se asocian al esmalte, las fracturas post eruptivas son comunes, encontramos restauraciones defectuosas con compromiso pulpar e hipersensibilidad.
-----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.1.b.1.4 DIAGNÓSTICO

Con frecuencia los Odontólogos confunden los estados de la HIM, esto debido a que la similitud entre una caries profunda, compleja, con pérdida de estructura y los grados más severos de HIM tienen las mismas características, lo cual confunde al clínico brindando un diagnóstico inadecuado, es por esto que realizar el diagnóstico diferencial es de suma importancia. Un elemento que nos puede ayudar con el diagnóstico correcto, es relacionar restauraciones atípicas en cuanto a su localización y extensión sobretodo en pacientes con bajo índice de caries ⁶.

Diversos aspectos de la HIM se pueden observar clínicamente, uno de estos son los molares, no son igualmente comprometidos, nunca están afectados todos los dientes presentes, esta condición no es generalizada⁶.

En cuanto al diagnóstico diferencial, la caries, opacidades y fluorosis deben ser las más tomadas en cuenta, ya que tienen mucha semejanza, existen distintas condiciones las cuales nos pueden confundir, estas son⁶:

- Amelogénesis Imperfecta.- afecta todos los dientes presentes de la dentición primaria y permanente ⁶.
- Hipoplasias: pérdida cuantitativa de la estructura dental⁶.

4.1.b.1.5 TRATAMIENTO

Establecer el tratamiento para este tipo de pacientes es un reto que el Odontólogo debe tomar, es indispensable el uso de anestesia, se debe realizar una buena cavidad y seleccionar el material de restauración apropiado. William y cols, proponen el manejo de pacientes con HIM mediante una guía de seis pasos⁹.

1. Identificar del riesgo⁹.
2. Diagnóstico⁹.
3. Remineralización y control de la hipersensibilidad⁹.
4. Prevención de caries y rupturas post eruptivas⁹.
5. Restauraciones y extracciones⁹.
6. Mantenimiento⁹.

Los tratamientos de la HIM no terminan con una restauración, la mayoría de veces requiere de extracciones y tratamientos de ortodoncia, el esmalte de los dientes con HIM se fractura fácilmente, presenta porosidades y no se diferencia del esmalte sano. Las personas que están relacionadas con esta condición con frecuencia se inquietan debido a la parte estética, ya que al fallar los tratamientos conlleva al aumento de caries, el desgaste de esmalte progresa rápidamente el cual provoca sensibilidad que finalmente resulta en la pérdida de dientes⁹.

La presencia de HIM en estos niños les obliga a recibir más tratamientos odontológicos que los niños sin esta condición, la forma de tratar los molares afectados es extensa y dolorosa, es frecuente no llegar a lograr una buena anestesia por consecuente se dificulta generalmente la colocación del material restaurador⁹.

Uno de los problemas que enfrenta el Odontólogo es manejar el miedo del paciente con HIM, la ansiedad que provoca el sentir dolor hace que los niños reaccionen de manera rebelde, cabe recalcar que estos pacientes experimentan varias citas en las cuales siempre presentan dolor, es difícil llegar a ellos, por estos motivos este tipo de pacientes necesitan de mucha paciencia y sobre todo entender su sentimiento⁹.

Una vez controlada la conducta del niño, se debe anestesiar lo mejor posible, seguido retiramos todo el esmalte careado, defectuoso o poroso, muchas veces se desgastará esmalte sano por lo que debemos hacer esto con extremo cuidado, una vez preparada la cavidad la selección del material depende del Odontólogo tratante, se deberá tomar en cuenta que es preferible escoger

un material provisorio que se pueda cambiar fácilmente, debido a que el éxito del tratamiento en estas restauraciones es muy bajo. Varios materiales se pueden utilizar tales como, ionómero de vidrio, ionómero de vidrio con modificación de resina, resinas compuestas con modificación de poliácidos, resinas compuestas y coronas de acero.

4.1.c ETNIA KICHWA SARAGURO

Tupac Yupanqui y Huayna Capac son antepasados directos de Los Saraguros. Narra la historia de esta población que provienen de Bolivia y Perú, básicamente por la similitud de su vestimenta y costumbres aleatorias¹⁰.

En cuanto a su soporte económico el Cantón Saraguro se mantiene por su ganadería siendo la Parroquia de San Lucas la de mayor producción en cuanto al ganado bovino, porcino, ovino y caballar¹⁰.

La vestimenta utilizada tiene como predominio el luto (negro), este pueblo conmemora la llegada de los conquistadores que tomaron tierras, costumbres, su honra y sobre todo la vida de Atahualpa considerándolo como la muerte de su raza¹⁰.

Los hombres usan costosas piezas hechas de lana de ovejas, su vestimenta consta de poncho, cuzhma y zamarro, sombrero blanco, cinturones de cuero con llamativas piezas de plata. Las mujeres usan joyas sobre todo cadenas de piedras preciosas, sus vestidos constan de anacos con numerosos pliegues, blusas bordadas a mano y en sus hombros coloridos y elegantes rebosos, recalando siempre su cabellera negra se hacen una trenza con cintas de todos los colores que las representan como mujeres imponentes y de personalidad fuerte¹⁰.

4.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Martínez T, en el año 2014, presentó un estudio de tipo descriptivo en el que se buscó determinar la prevalencia y factores de riesgo de Hipomineralización en una población de 550 niños en edades de 6 a 14. Concluye que la prevalencia de Hipomineralización fue del 34% y los factores de riesgo fueron genéticos y ambientales.

En una investigación realizada por Koch en el año de 1987, en niños nacidos entre 1966 y 1974, determinando una condición desconocida como "Hipomineralización Idiopática", reveló una prevalencia de 15,4%, dando así los primeros pasos para lo que ahora conocemos como HIM.

Astorga G, en el año 2018, en su investigación denominada Hipomineralización, Factores de Riesgo, estudió a niños de 3 a 13 años de edad del Hospital Nacional Hipólito UNANUE en el Área de Odontopediatría, estableció una prevalencia del 23% de factores de riesgo asociados a problemas sistémicos, con mayor predilección en la edad de 9 y 10 años.

López, Cortese y Álvarez en el 2014, afirman que las anomalías dentarias estructurales se asocian con alteraciones producidas durante el proceso normal de la odontogénesis y su origen puede vincularse a factores hereditarios, locales o sistémicos. De acuerdo con la época en que estos factores actúan, afectan la dentición primaria con un 17%, la permanente con un 30% o ambas en varios casos.

Salveraglio, Ortolani y Biondi en el período correspondiente al 2014 afirman que la amelogénesis durante su fase inicial de secreción de la matriz, pueden causar defectos estructurales cuantitativos o hipoplasias, mientras que si su acción se produce durante los procesos de maduración o mineralización, pueden traducirse en defectos cualitativos o hipomineralizaciones, según datos recogidos de niños entre 6 y 13 años, determinan una prevalencia de hipoplasias con un 15% y de hipomineralizaciones del 9%.

En el año 2016 Corral y Ganbetta, realizaron un estudio en 70 niños de edades comprendidas entre 6 y 12 años en el cual determinan la prevalencia de dientes que más se afectan durante la Hipomineralización Incisivo Molar, resultando que los primeros molares permanentes tienen más afección que los incisivos permanentes.

Restrepo en el año 2014, en su artículo llamado Hipomineralización Incisivo Molar una revisión científica, realizada en una población de 120 niños en edad infantil y adolescente, establece una prevalencia de 24% de afección en los molares permanentes, seguido de un 12% en incisivos igualmente permanentes.

Silva M en el año 2016, en su artículo destaca que la maduración y la mineralización del esmalte se presentan de manera incompleta, provocando así los defectos de hipomineralizaciones, estudiando a 200 niños que acudieron al Hospital General del Salvador, concluye que la mayor prevalencia de HIM fue en el sexo femenino de un 32%.

En el año 2015, Ulate en sus estudios histológicos de molares con HIM sin caries indican que la pulpa de las piezas dentales con la condición presenta cierto grado de la inflamación, la que puede ocasionar hipersensibilidad, aparentemente provocada por la penetración de las bacterias en los túbulos dentinarios a través del esmalte hipomineralizado aún intacto. Dando un resultado de 43% en cuanto al grado de severidad moderado de HIM.

Williams, a fines de la década de 1970, el Servicio Público Dental en Suecia reportó un creciente aumento en el número de niños con hipomineralización severa de incisivos y molares permanentes, dando como resultado un 48% de la población que presentaba la condición mayormente en niñas.

Alalusua, y Espelid en el 2010, realizan un estudio enfocado en el grado de severidad más prevalente de la HIM, en 80 escolares de 6 a 10 años de edad de una escuela en Cuenca - España, se determinó que el grado más prevalente fue el Leve, dando un porcentaje del 43%.

Ridol M en el año 2010, presentó un estudio realizado en 918 niños de una zona rural, en el cual destacaban defectos del esmalte tales como: opacidades demarcadas y pérdida estructural. Resultando que los niños con pérdida estructural presentaron una prevalencia del 32% con respecto a los niños que solo presentaban opacidades demarcadas.

Jara S en el 2016, determina la prevalencia de Hipomineralización Incisivo-Molar (HIM) en niños con dentición mixta de 5 a 6 años, en la I.E.I Nelly Rojas de Arenas en el año 2016, 53 escolares de la I.E.I Nelly Rojas de Arenas de la provincia de Tacna; se realizó un examen intraoral registrando la presencia y/o ausencia de HIM teniendo en cuenta el índice de Mathu-Muju y Wright para evaluar el grado de severidad, arrojando como resultado el grado Leve con mayor predilección.

En el año 2015 Matute S, menciona que la prevalencia de Hipomineralización Incisivo Molar varía ampliamente en el mundo y han sido pocos los estudios realizados en Latinoamérica y específicamente en Chile. El objetivo de su investigación fue determinar la prevalencia de Hipomineralización Incisivo Molar en niños de 6 a 12 años de edad en la Región Metropolitana, dando como resultado la mayor prevalencia en la edad de 8 años con un 27%.

Quintana, M en el 2017, tiene como objetivo determinar la prevalencia de Hipomineralización molar incisivo en niños de 6 a 9 años de la escuela Ramón González Artigas. El diseño de la investigación fue de tipo transversal con una población de 120 participantes matriculados en el período septiembre-noviembre del 2016, se registró la prevalencia de la alteración de acuerdo al grado de severidad, siendo la más prevalente el grado Leve con un 18%, la edad fue de 8 años con un 22% y de acuerdo al sexo el femenino fue el más prevalente con un 25%.

5. HIPÓTESIS

El presente estudio no precisó hipótesis por ser de tipo descriptivo.

CAPITULO II
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. MARCO METODOLÓGICO

Enfoque: Cuantitativo

Diseño de la Investigación: No experimental

Nivel de Investigación: Correlacional

Tipo de Investigación:

- Por el ámbito: De campo
- Por la técnica: Observacional
- Por la temporalidad: Transversal o Transeccional

2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población total de la comunidad de San Lucas en los rangos de edad de 7 a 12 años fue de 644 niños en el año 2018, el cual se calculó mediante la fórmula de muestreo Z alfa, con un 95% de confiabilidad y 5% margen de error, donde se obtuvo un tamaño muestral de 241 niños.

Formula:

$$n = \frac{Z^2 * P * (1-P) * N}{Z^2 * P * (1-P) + E^2 * (N-1)}$$

n = Total de la población 644 escolares.

$Z^2 = 1.96^2$ constante para el 95% de confiabilidad.

$P = 0.5$ = probabilidad que se dé el evento esperado.

$(1 - P) = 1 - 0.5 = 0.5$.

$E^2 = 0.05^2$ = Proporción esperada.

Reemplazo de formula

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * (1 - 0.5) * 644}{1.96^2 * 0.5 * (1 - 0.5) + (0.05)^2 * (644 - 1)}$$

n = 241

Obteniendo un tamaño muestral de 241 niños de 7 a 12 años de la Parroquia San Lucas.

2.1. CRITERIOS DE SELECCIÓN

Se tomarán en cuenta los siguientes criterios para seleccionar la población a estudiar:

2.1.a.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Niños de sexo masculino y femenino de edades comprendidas entre 7 y 12 años.
- Niños que pertenezcan al grupo étnico Kichwa Saraguro con padres y abuelos que no hayan abandonado su cultura.
- Niños que firmen el asentimiento informado.
- Padres que accedan a firmar el consentimiento informado para participar en el estudio

2.1.a.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Niños de la etnia Kichwa Saraguro que no presenten 2 antecesores pertenecientes a la etnia (padres y abuelos).
- Padres que se nieguen a firmar el consentimiento informado.
- Niños con necesidades especiales que no puedan firmar el asentimiento.
- Niños que estén fuera del rango etario del estudio.

2.2. TAMAÑO DE MUESTRA

Se calculó el tamaño de muestra con el uso de la fórmula de muestreo para proporciones, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, utilizando un software estadístico SPSS Statistics versión 22. El programa estadístico dio como muestra un total de 241 niños y niñas de 7 a 12 años de la Parroquia de San Lucas.

3. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERATIVA	INDICADOR	TIPO ESTADISTICO	ESCALA
HIM	Alteración del esmalte dental que afecta incisivos y molares permanentes.	Observación de piezas dentales con diferentes grados de HIM.	Grado 1: Leve Grado 2: Moderado Grado 3: Severo	Cualitativo	NOMINAL
SEXO	Singularidad típica del ser humano.	Dato procedente de ficha de matrícula del Centro Educativo	Masculino Femenino	Cualitativo	NOMINAL
EDAD	Tiempo de vida de una persona.	Años registrados en ficha de matrícula del Centro Educativo.	7 a 12 años de edad	Cualitativo	NOMINAL

4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.1. INSTRUMENTOS DOCUMENTALES

Se revisó varias literaturas para seleccionar el instrumento, debido a su completa información se eligió la propuesta de Mathu-Muju y Wright (2006), en donde se diferencian tres grados de Hipomineralización Incisivo Molar, Leve, Moderada y Severa.

- **Leve.-** Opacidades aisladas bien delimitadas en áreas sin carga o estrés masticatorio. Ausencia de pérdida de los tejidos duros. No hay caries asociada con el defecto de esmalte. No hay hipersensibilidad. Cuando se presenta en los incisivos, la alteración es leve.
- **Moderada.-** Opacidades bien delimitadas en incisivos o molares en el tercio oclusal y/o incisal que afecta una o dos superficies, sin involucrar las cúspides y sin fractura del esmalte al erupcionar, aunque puede ocurrir post-eruptivamente debido a la función. Presencia de restauraciones atípicas intactas. Hay compromiso estético y la sensibilidad es normal.
- **Severa.-** Pérdida post-eruptiva del esmalte y fracturas. Presencia de caries extensas asociadas al esmalte defectuoso y/o presencia de restauraciones atípicas defectuosas, con compromiso de la estética e hipersensibilidad.

4.2. INSTRUMENTOS MECÁNICOS

4.2.a. MATERIALES

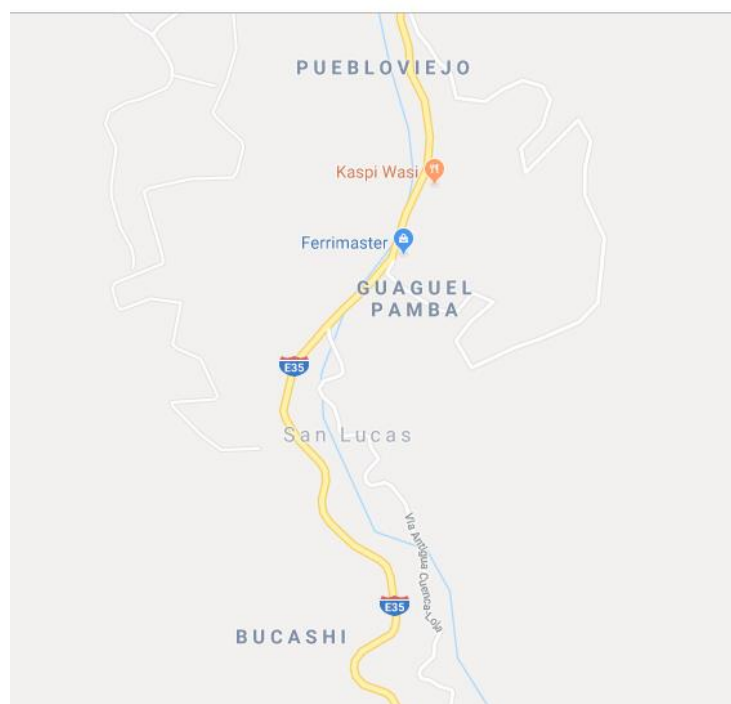
Set de diagnóstico, espejos bucales, frontolúz, alcohol, gasas, materiales de escritorio y fichas clínicas.

5. PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS

5.1. UBICACIÓN ESPACIAL

San Lucas es una parroquia de la provincia de Loja, se ubica a 3°44'10" Sur y 79°15'46" Oeste.

La Parroquia tiene una extensión de 160,11 Km².



5.2. UBICACIÓN TEMPORAL

La Investigación se realizó en el periodo Diciembre 2017 - Marzo 2018.

5.3. CAPACITACIÓN

La capacitación fue con la ayuda de la Od. Esp. María Cristina Alvear Córdova, especialista en Odontopediatría y Docente Titular de la Universidad Católica de Cuenca, la misma se realizó por medio de una presentación de Microsoft PowerPoint creada por la misma docente, que nos brindó

conocimientos para diferenciar los grados de Hipomineralización Incisivo Molar para posteriormente reconocer la patología en la clínica odontológica.

5.4. CALIBRACIÓN

Se realizaron ejercicios clínicos controlados en la clínica de Odontopediatría de la Universidad Católica de Cuenca, para diferenciar los grados de severidad específicos de la enfermedad. Adicionalmente se realizó un examen virtual llamado KAPPA en donde se compararon datos de la investigadora (Mishell Méndez) contra los de la especialista (Od. Ma. Cristina Alvear), para iniciar con la toma de datos posteriormente.

6. PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS DE DATOS

Los resultados del presente estudio fueron obtenidos mediante el programa EPINFO, del cual se descargó un archivo de Excel, el mismo que se utilizó para realizar las tabulaciones y conseguir los datos específicos de la prevalencia de la enfermedad. Al mismo tiempo utilizamos el programa OPENEPI para obtener CHI cuadrado y dar mayor confiabilidad al estudio.

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 calculó la prevalencia de la enfermedad por medio de la siguiente fórmula:

$$\text{Prevalencia} = \frac{\text{Total de niños y niñas con HIM}}{\text{Total de niños y niñas estudiados}} \times 100$$

Se utilizó Chi cuadrado de Pearson, herramienta estadística para establecer la relación de las variables cualitativas del estudio.

7. ASPECTOS BIOÉTICOS

El presente estudio no implicó conflictos bioéticos, debido a que no se realizó ningún ensayo clínico con los individuos que componen la muestra, los documentos habilitantes fueron autorizados por los representantes de cada niño por medio del consentimiento y asentimiento informado.

CAPÍTULO III
RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

1. RESULTADOS

Tabla 1. Prevalencia de Hipomineralización Incisivo Molar en niños de 7 a 12 años de la etnia Kichwa Saraguro, año 2018.

	n	%
CON HIM	126	37%
SIN HIM	208	62%

INTERPRETACIÓN: La prevalencia de Hipomineralización Incisivo Molar en niños de 7 a 12 años de la etnia Kichwa Saraguro de la Parroquia San Lucas del Cantón Loja en el año 2018 es del 37%

Tabla 2. Prevalencia de Hipomineralización Incisivo Molar según la edad.

EDAD	n	%
7	18	14%
8	37	29%
9	22	17%
10	18	14%
11	16	12%
12	15	11%

$$\text{CH}^2\text{p} = 0.02297$$

INTERPRETACIÓN: Se observa la prevalencia de Hipomineralización Incisivo Molar en niños de edades comprendidas entre 7 y 12 años, siendo la edad de 8 años la que presentó más afectación con 29%.

El valor del Chi cuadrado hace referencia a que si existe asociación entre la patología y la edad estudiada.

Tabla 3. Prevalencia de Hipomineralización Incisivo Molar según el sexo.

	MUJERES n %	HOMBRES n %	TOTAL n %
CON HIM	72 / 41%	54 / 34%	126 / 75%
SIN HIM	103 / 51%	105 / 66%	208 / 117%
TOTAL	175	159	334

$$\text{CH}^2\text{p} = 0.1765$$

INTERPRETACIÓN: Se observa que la prevalencia de Hipomineralización Incisivo Molar según el sexo predomina en el Femenino con un porcentaje del 41%. El valor del Chi cuadrado hace referencia a que no existe asociación entre la patología y el sexo.

Tabla 4. Prevalencia de Hipomineralización Incisivo Molar según el grado de severidad.

HIM	n	%
LEVE	73	57%
MODERADO	39	30%
SEVERO	14	11%

INTERPRETACIÓN: Observamos que el grado de Hipomineralización Incisivo Molar predominante es el Leve con 57%.

2. DISCUSIÓN

La prevalencia de HIM alrededor del mundo tiene una variación significativa, Cho y colaboradores en el año 2008 realizaron un estudio en Hong Kong, el cual incluyó 2,635 niños, de dicha muestra 73 pacientes presentaron HIM, dando un porcentaje del 2.8% de prevalencia. Feita en Italia en el año 2010, reporta una prevalencia muy similar de 2.9% de HIM con una muestra de 90 niños. Parikh en el 2012 reporta desde Gujarat, India en un estudio realizado en 1,366 niños de 8 a 12 años que la prevalencia de HIM fue de 9.2%. Jasulaityte en el 2007 desde Lituania reporta la prevalencia de HIM fue de 9.7% en 1,277 niños de 7 a 9 años. Petrou en un estudio realizado en Alemania en el 2013, resuelve una prevalencia de 9.9% en 488 niños de 7 a 13 años. Desde Grecia Lygidakis en el 2008, de su investigación en 3,518 niños de 5.5 a 12 años presentaron una prevalencia de 10.2% de HIM. En Bosnia y Herzegovina Muratbegovic en su estudio del 2007, revela una prevalencia de 12.3% en 560 niños de 12 años con HIM. Italia no presenta gran variación con un 13.7% según Lissone en el año 2005, con una muestra de 227 niños de 7.3 y 8.3 años. Jasulaityte en el año 2008 reporta la prevalencia de HIM en Países Bajos de 14.3%, resultando de una muestra de 442 niños de 9 años solamente. En el año 2011 Zawaideh, refiere una prevalencia de 17.6% de HIM en 570 niños de Jordania. Jalevik en su estudio realizado en el año 2001 reporta una prevalencia de 18.4% de HIM en 516 niños de Suecia en edades de 7 y 8 años, con una variación mínima Mahoney reporta una prevalencia de 18.8% en Nueva Zelanda en el año 2011, en 235 niños de 7 a 10 años. Finlandia por otro lado aumenta la prevalencia con 19.3% según Leppaniemi en el año 2001, en 488 niños de 7 a 13 años. Ghanim en el año 2014 desde Irán, con una muestra de 810 niños de 9 a 11 años determinó una prevalencia de 20.2% de HIM. Iraq y España, según Ghanim y García respectivamente determinaron la prevalencia de HIM en el 2014 de 21.5% y 21.8% ambos en 800 niños, demostrando una mínima variación entre los dos países. Wogelius en el 2008, reporta una prevalencia de 37.3% en 745 niños de Dinamarca, dando un porcentaje igualitario obtenido en esta investigación, el cual reporta un 37% de HIM en 334 niños de San Lucas, Ecuador en el año 2018, por otro lado, Brasil en el año 2009 reporta una prevalencia de 40.2% de HIM según Soviero y Australia en el 2005 reportó la prevalencia más alta según Balmer, con una prevalencia de 44%. Demostrando que la prevalencia

a nivel mundial discrepa significativamente. Al empatar esta investigación con Brasil, se puede establecer esta similitud debido a factores ambientales de estos países sudamericanos, en cambio la discrepancia presentada en otros países se debe al número estudiado de muestra que fue mucho más alto.

Coloma y Quintana en su artículo realizado en niños de 6 a 9 años de edad, obtuvieron como resultado las edades más prevalentes fueron entre 8 y 9 años, arrojando una prevalencia de 25% y 22% respectivamente. Cho y colaboradores en su estudio realizado en 2,635 niños, determinan que la edad más prevalente con HIM fue de 12 años con 32%. Mahoney en su estudio realizado en 235 niños determina que la edad prevalente es 8.2 años en niños de Nueva Zelanda con un 58.8% en el 2011, así mismo García refiere una prevalencia de 28% en la edad de 8 años según el criterio de la European Academy of Pediatric Dentistry (EAPD), teniendo concordancia con este estudio que también obtuvo como resultado la edad más prevalente 8 años, con un porcentaje del 29%, mostrando un mínimo de discrepancia entre los dos países. Por otro lado, Leiva en el 2015 concluye que la edad más prevalente fue 9 años, con un 23%, sin embargo, Kevrekido en 2015 igual que Murrieta en el 2016, establecieron en sus investigaciones que la edad no resultó estar asociada con la Hipomineralización Incisivo Molar.

Tomando a consideración la asociación del sexo con la Hipomineralización Incisivo Molar. Muratbegovic en el 2007, determinó en su estudio con 560 niños con diagnóstico de HIM, que tanto el sexo femenino como el masculino tuvieron igual afectación. Lygidakis en cambio en el 2008 establece en su estudio de 360 niños con HIM que el sexo femenino presenta mayor prevalencia con el 58.6%. Coloma, López y Milic en el 2017 afirman que el sexo con mayor prevalencia fue el femenino igualmente con un 37%, coincidiendo así con el presente estudio en el que también prevaleció el sexo femenino con una prevalencia del 41%. Otros investigadores como Kirthga en el 2015, Temiola y Leiva destacan de igual manera en su estudio realizado en Chile en el 2015 que la prevalencia en cuanto al sexo femenino tuvo mayor prevalencia con un 48%. Zawaideh en el 2011, presentó la prevalencia en el sexo femenino con 53% de un estudio

en 570 niños con HIM. Hernández, Muñoz y López en el 2014, en un estudio de 500 niños igualmente establecieron que el sexo femenino tuvo mayor predilección con el 54%.

En cuanto al grado de severidad de la Hipomineralización Incisivo Molar, este estudio tuvo como predominante el grado leve con una prevalencia de 57%, coincidiendo con un estudio realizado por Álvarez en el 2018 en donde predominó el grado leve de severidad, con una prevalencia del 46%. Coloma y Quintana en el 2018 de igual manera concluyeron que el grado leve fue el predominante, con un 52% de prevalencia, coincidiendo estos datos con un estudio de Álava en el año 2015 en México DF en donde se reporta que el grado de severidad con mayor prevalencia fue en leve, con prevalencia del 55%, sin embargo, Balmer en el 2005 refiere en su estudio realizado en 300 niños en donde el grado de severidad prevalente fue el severo con 51%. Así mismo Parikh en el año 2012 presenta el grado severo como prevalente con el 32%. Jalevik en el año 2001 determinó al grado severo como prevalente con el 65%. El grado de severidad moderado estuvo también descrito por Leppaniemi en el 2001 con una prevalencia del 19%.

3. CONCLUSIÓN

- La prevalencia de Hipomineralización Incisivo Molar en niños de 7 a 12 años de la etnia Kichwa Saraguro de la Parroquia San Lucas del Cantón Loja año 2018, fue del 37%.
- El mayor porcentaje de afectación fue en la edad de 8 años con 29%.
- El sexo femenino tuvo mayor prevalencia con relación al sexo masculino de un 41%.
- De acuerdo al grado de severidad el Leve tuvo mayor prevalencia con el 57%

III.- BIBLIOGRAFÍA

1. Moncayo M, Amado A. Prevalencia y factores de riesgo de la hipomineralización de incisivos y molares en escolares de Santa Elena 2014. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/1793/1/T-UCSG-PRE-MED-ODON-93.pdf>
2. Halm C, Palma C. Hipomineralización Incisivo Molar de la Teoría a la Práctica. Odontol Pediatr Vol 11 N° 2 Julio - Diciembre 2012. Disponible en: https://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2018/05/113_09.-luis-ferreira.pdf
3. Gómez J. Diagnóstico y Tratamiento de la Hipomineralización Incisivo Molar. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. Facultad de Estudios Superiores Iztacala. UNAM. 2012. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/265274478_Diagnostico_y_tratamiento_de_la_hipomineralizacion_incisivo_molar
4. García Pascua L, Martínez Pérez EM. Hipomineralización IncisivoMolar. Estado Actual. Cient Dent. Sep 2009. Disponible en: http://www.mydental4kids.com/descargas/pdfs/articulos_dra_martinez/hipomineralizacion.pdf
5. Vázquez L, Sarabia M, Martínez S, Méndez M. Histogenesis of the dental enamel. General considerations. AMC. Jun. 2007. vol.11 no.3. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552007000300015
6. Jiménez J. Fernández S. Hipomineralización incisivo molar, una condición clínica aún no descrita en la niñez costarricense. -ODOVTOS-Int. J. Dental Sc., 2015. 17-3: 15-28. Disponible en: <http://www.fodo.ucr.ac.cr/sites/default/files/revista/Ulate%20J.pdf>
7. Weerheijm KL, Mejàre I. Molar incisor hypomineralization: a questionnaire inventory of its occurrence in member countries of the European Academy of Paediatric Dentistry (EAPD). International Journal of Paediatric Dentistry. 2003. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14984047>

8. Gómez J, López M. Diagnóstico y Tratamiento de la Hipomineralización Incisivo Molar. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría Depósito Legal N°: pp200102CS997 - ISSN: 2012. 1317-5823. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2012/art-30/>
9. Weerheijm KM, Molar–incisor hypomineralisation. Caries Res. 2001. 35:390–39. Disponible en: <http://admin.ejpd.eu/download/2003-03-02.pdf>
10. Mathu-Muju K, Wright JT. Diagnosis and treatment of molar incisor hypomineralization. Compend. Contin. Educ. Dent. 2006. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17133930>
11. Larico D. Factores etiológicos relacionados a la hipomineralización incisivo molar en niños de 8 a 10 años en la institución educativa 40134 mandil azul - Arequipa 2018. Universidad Alas Peruanas. 2018. Disponible en: <https://www.academia.edu/36999130/ARTICULO-DE-TESIS-FACTORES-ETIOLOGICOS-HIM.docx>
12. López M, Álvarez L, Salveraglio I. Prevalencia de la Hipomineralización Molar-Incisiva (MIH) en niños con diferente cobertura asistencial (privada y pública) en Montevideo, Uruguay. Revista Scielo. Odontoestomatología 2013. vol.15 no.22. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392013000300002
13. Albertí L, Más M, Padilla S, Martínez M. Histogenesis of the dental enamel. General considerations. AMC 2007; vol.11 no.3. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552007000300015
14. Chavez N. Prevalencia de Hipomineralización Incisivo – Molar (HIM) en niños entre 9-12 años de edad pertenecientes a dos escuelas de Quito, Ecuador; Marzo 2018. USFQ. 2018. Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/7163/1/137154.pdf>
15. Fayle S. Molar Incisor Hypomineralisation: restorative management. 2003. Disponible en: <http://admin.ejpd.eu/download/2003-03-03.pdf>
16. Daly D, Waldron JM. Molar incisor hypomineralisation: clinical management of the young patient. J Ir Dent Assoc. May 2009; 55(2):83-6.. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19455847>

17. Willians JK, Gowans AJ. Hypomineralised first permanent molars and the orthodontist. Eur J Paediatr Dent. Sept 2003; 4(3):129-32.. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14529333>
18. Jalevik B, Moller M. Evaluation of spontaneous space closure and development of permanent dentition after extraction of hipomineralised permanent first molars. Int J Paediatr Dent. 2007. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17683321>
19. Porro L. Diagnóstico y alternativas de tratamiento de la hipomineralización incisivo molar. Repositorio Universitario, Universidad de Guayaquil. Septiembre 2018. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/33702>
20. Romo A, Moncayo J, Aguilar J. Manejo estomatológico de la hipomineralización incisivo molar. reporte de caso. Revista OACTIVA UC Cuenca. Diciembre 2016. Disponible en: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/208/286>
21. Santana S. Hipomineralización incisivo molar. Universidad de Guayaquil. Mayo 2016. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/17865>
22. Ruiz J. Grados de severidad del síndrome de hipomineralización incisivo molar como factor de riesgo en la caries dental en odontopediatría. Repositorio Universidad de Guayaquil. Septiembre 2018. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/33778>
23. Álvarez M. Severidad del Síndrome de Hipomineralización incisivo - molar (HIM): Protocolos de atención. Universidad de Guayaquil. Septiembre 2018. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/33847>
24. Biondi A, Cortez S, Ortolani A, Argentieri A. Características clínicas y factores de riesgo asociados a Hipomineralización Molar Incisiva. Revista de la Facultad de Odontología (UBA), 2010. Disponible en: <https://www.scribd.com/document/348271972/Caracteristicas-clinicas-y-factores-de-riesgo-asociados-a-Hipomineralizacion-Molar-Incisiva>
25. Coloma A, Quintana M. Prevalencia de hipomineralización incisivo-molar en niños de 6 a 9 años de edad. Universidad Central del Ecuador, 2017. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/8290/1/T-UCE-0015-463.pdf>
26. Cerezo R. Prevalencia del síndrome incisivo molar en escolares de 6 a 10 años, en la escuela de educación básica Eugenio Espejo del cantón Naranjito. Repositorio Universidad

de Guayaquil. Mayo 2018. Disponible en:

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/29547/1/2534CEREZORonny.pdf>

27. Feltrin J, Jeremias F, Costa C, Santos L. Hipomineralización Incisivo y molar: Diagnóstico diferencial. Researchgate. 2011. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/258432867_Hipomineralizacion_Incisivo_y_molar_Diagnostico_diferencial
28. Ferreira L, Paiva E, Ríos H, Boj J. Hipomineralización incisivo molar: su importancia en Odontopediatría. Universidad Complutense de Madrid. 2005. Disponible en: <https://pap.es/articulo/12651/molar-incisor-hypomineralization-syndrome>
29. Gómez J. Martínez D, Trejo C, Muñoz A. Análisis de la relación entre la hipomineralización incisivo molar y los factores asociados a su etiología. Universidad Autónoma de México. Julio 2018. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2018/uo183c.pdf>
30. Jeremias F. Cilense A, Loiola R. Hipomineralización de incisivos y molares: aspectos clínicos de la severidad. Acta Odontológica Venezolana. 2010. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2010/4/art-12/>
31. Naranjo MC. Terminología, clasificación y medición de los defectos en el desarrollo del esmalte: Revisión de literatura. Univ Odontol. 2013. Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/SICI%3A%202027-3444%28201301%2932%3A68%3C33%3ATCMDDE%3E2.0.CO%3B2-K>
32. Matute S. Prevalencia de hipomineralización incisivo molar en niños de 6 a 12 años de edad de la Región Metropolitana, Chile: Universidad de Chile. Facultad de odontología. Departamento de Estomatología Rehabilitadora; 2015. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/137617/Prevalencia-de-hipomineralizaci%C3%B3n-incisivo-molar-en-ni%C3%B1os-de-6-a-12-a%C3%B1os-de-edad.pdf?sequence=1>
33. Ghanim. A, Elfrink M, Weerheijm K, Mariño R, Manton D. A practical method for use in epidemiological studies on enamel hypomineralisation. Eur Arch Paediatr Dent. 2015. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25916282>

34. Comes Á., Puente C, Rodríguez F. Prevalencia de Hipomineralización en primeros molares permanentes en población infantil del Área 2 de Madrid. RCOE. 2007. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138-123X2007000200002
35. Souza JF, Costa-Silva CM, Jeremias F, Santos-Pinto L, Zuanon ACC, Cordeiro 58 RCL. Molar Incisor Hypomineralisation: Possible aetiological factors in children from urban and rural areas. Eur Arch Paediatr Dent Eur Acad Paediatr Dent. agosto de 2012. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/230655083_Molar_Incisor_Hypomineralisation_Possible_aetiological_factors_in_children_from_urban_and_rural_areas
36. Hahn C, Palma C. Hipomineralización incisivo molar: de la teoría a la práctica. Odontol Pediatr. 2012. Disponible en: <https://studylib.es/doc/5858360/hipomineralizaci%C3%B3n-incisivo-molar--de-la-teor%C3%ADa-a-la-pr%C3%A1c...>
37. Martinez T, Guinot F, Bellet L, Giner L. Prevalence of molar-incisor hypomineralisation observed using transillumination in a group of children from Barcelona (Spain). Int J Paediatr Dent. Marzo de 2012. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21883558>
38. Pitiphat W, Luangchaichaweng S, Pungchanchaikul P, Angwaravong O, Chansamak N. Factors associated with molar incisor hypomineralization in Thai children. Eur J Oral Sci. Agosto de 2014. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/263101267_Factors_associated_with_molar_incisor_hypomineralization_in_Thai_children
39. Swarup S, Rajagopal P. Amelogenesis Imperfecta - Functional and Esthetic Rehabilitation: A Case Series. J Int Oral Health. 2 de febrero de 2016. Disponible en: <http://www.jioh.org/article.asp?issn=0976-7428;year=2016;volume=8;issue=2;spage=287;epage=291;aulast=Swarup;type=0>
40. Shivhare P, Shankarnarayan L, Gupta A, Sushma P. Amelogenesis Imperfecta: A Review. J Adv Oral Res. enero de 2016. Disponible en: <http://joaor.org/amelogenesis-imperfecta-a-review-article.html>

ANEXOS

ANEXO 1



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 2



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN (PARA SER LLENADO POR LOS PADRES)

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 Saraguro del Cantón y la 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 tratamiento.

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 realizarán en el centro educativo. De igual forma recibirá información acerca de los tratamientos que se pueden realizar dependiendo del diagnóstico obtenido.

Costos e incentivos:

El estudio es totalmente gratuito.

Confidencialidad:

Nosotros garantizamos la confidencialidad de 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, Unidad Académica de Salud y Bienestar. Carrera de Odontología al teléfono 2821897. Ext. 2510.

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

Tutor de la Investigación
Dra. Esp. Magaly Jiménez

ASENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Título: Mapa epidemiológico de características morfológicas y salud bucodental en la etnia Saraguro de la 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 Od. 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.

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una (✓) en el cuadrado de abajo que dice "Sí quiero participar" y escribe tu nombre.

Si no quieres participar, no pongas ninguna (✓), ni escribas tu nombre.

Sí quiero participar

Nombre: _____

Nombre y firma de la persona que obtiene el asentimiento:

Fecha: _____ de _____ de _____

