



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

TÍTULO

“Prevalencia de caries dental según el índice CPOD y ceod en escolares de 7 – 10 años de la escuela Julio María Matovelle, del barrio La Banda, ciudad de Loja período octubre 2019-marzo 2020”

**Tesis previa a la obtención
del título de Odontólogo**

AUTOR:

Holger Miguel Lapo Andrade

DIRECTORA:

Odt. Esp. Jhoanna Alexandra Riofrío Herrera

LOJA – ECUADOR

2020

Certificación

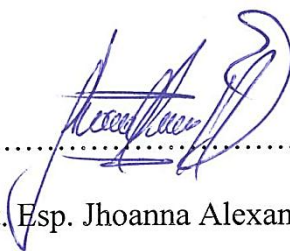
Odt. Esp. Jhoanna Alexandra Riofrío Herrera

DIRECTORA DE TESIS

CERTIFICA:

Que la Tesis denominada; “**PREVALENCIA DE CARIES DENTAL SEGÚN EL ÍNDICE CPOD Y CEOD EN ESCOLARES DE 7 – 10 AÑOS DE LA ESCUELA JULIO MARÍA MATOVELLE, DEL BARRIO LA BANDA, CIUDAD DE LOJA PERIODO OCTUBRE 2019-MARZO 2020**”; de autoría del Sr. Holger Miguel Lapo Andrade, previa a la obtención del título de Odontólogo, ha sido dirigida, analizada y revisada detenidamente en todo su contenido y desarrollo, por lo cual me permito autorizar su presentación para la respectiva sustentación y defensa ante el tribunal correspondiente.

Loja, 13 de julio de 2020



Odt. Esp. Jhoanna Alexandra Riofrío Herrera

DIRECTORA DE TESIS

Autoría

Yo, Holger Miguel Lapo Andrade, con CI. 1150113486 declaro ser autor del presente trabajo de investigación; y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación del presente trabajo en el Repositorio Institucional de la Biblioteca-Virtual.

Autor: Holger Miguel Lapo Andrade

Firma: 

Cédula: 1150113486

Fecha: 13 de julio del 2020

Carta de autorización

Yo, Holger Miguel Lapo Andrade, declaro ser autor de la Tesis titulada: **Prevalencia de caries dental según el índice CPOD y ceod en escolares de 7 – 10 años de la Escuela Julio María Matovelle, del barrio La Banda, ciudad de Loja período octubre 2019-marzo 2020;** como requisito para obtener el grado de Odontólogo, autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad nacional de Loja, para que con fines académicos muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad; a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional – Biblioteca virtual en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad nacional de Loja no se responsabiliza por plagio o copia de tesis que realice un tercero.

Para constancia en esta autorización en la ciudad de Loja, 13 de julio del 2020, firma el autor.

Firma:



Autor: Holger Miguel Lapo Andrade

C.I: 1150113486

Dirección: Barrio “La Paz”

Correo electrónico: holger.lapo@unl.edu.ec

Celular: 0979855347

DATOS COMPLEMENTARIOS

Directora de Tesis: Odt. Esp. Jhoanna Alexandra Riofrío Herrera

Tribunal de grado:

Presidenta: Dra. Esp. Darlen Díaz Pérez

Vocal: Odt. Esp. Juan Marcelo Peñafiel Veintimilla

Vocal: Blg. María Ximena Córdova Rodríguez, Mg. Sc.

Dedicatoria

De manera infinita agradezco a Dios y a la Virgen Santísima, por concederme el milagro de la vida y por las muestras de amor en todas las formas posible.

A mis padres, por el apoyo constante e incondicional en el transcurso de mi carrera y a lo largo de mi vida, son quienes con su esfuerzo han hecho posible que en estos momentos este alcanzando una meta más en mi vida.

A mis hermanos, sobrinos y demás familiares que, siempre están dispuestos a brindar su apoyo en cada situación de la vida en que me pueda encontrar, siempre están dispuestos a dar su respaldo y su apoyo moral y sus buenos deseos a lo largo de mi vida.

A mis amigos, quienes con sus ánimos constantes se han convertido en una influencia positiva en mi vida y que han sabido apoyarme de manera incondicional en mi vida.

Holger Miguel Lapo Andrade

Agradecimiento

A Dios Todopoderoso y a la Virgen del Cisne, por permitirme seguir al lado de los seres que tanto amo.

Agradezco a mi familia, quienes me brindan su apoyo día a día y que siempre han estado en los momentos más difíciles, a ellos mi gratitud y admiración.

Así mismo quiero expresar mi profundo agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja, Facultad de la Salud Humana, carrera de Odontología, por haber hecho posible mi formación académica, así como la culminación de mi carrera.

Quiero resaltar mi agradecimiento a la Dra. Jhoanna Alexandra Riofrío Herrera, por su tiempo, orientación y guía en el desarrollo del presente trabajo de titulación.

De la misma manera mi agradecimiento sincero al personal Docente que estuvo durante el proceso de mi formación y desarrollo profesional, siendo quienes me han brindado parte de su conocimiento para el ejercicio profesional.

Mi profundo agradecimiento a mis compañeros con quienes compartimos momentos agradables durante el transcurso de vida estudiantil y que hoy experimentamos un gozo profundo por un nuevo logro alcanzado.

El Autor

Índice

Carátula.....	i
Certificación.....	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
Índice	vii
1. Título.....	1
2. Resumen.....	2
Abstract.....	3
3. Introducción	4
4. Revisión de la literatura	6
4.1. Caries Dental	7
4.1.1. Definición.	7
4.1.2. Caries Infantil.	8
4.1.3. Desarrollo de la caries dental.....	9
4.1.4. Factores etiológicos de la caries.	9
4.1.4.1. <i>Huésped.</i>	10
4.1.4.2. <i>Microorganismos.</i>	11
4.1.4.3. <i>Sustrato (Dieta).</i>	12
4.1.4.4. <i>Tiempo.</i>	14
4.1.5. Otros Factores que Influyen en la Prevalencia de Caries.	14
4.1.5.1. <i>El factor socioeconómico.</i>	14
4.1.5.2. <i>Lugar de procedencia.</i>	15
4.1.6. Diagnóstico de caries dental.....	16

4.1.6.1.	<i>Según la localización.</i>	16
4.1.6.2.	<i>Internacional Caries Detection and Assessment System II (ICDAS).</i> ...	18
4.1.6.3.	<i>Diagnóstico de Caries según criterio CIE-10.</i>	21
4.1.7.	Tratamiento y control de las lesiones cariosas.	21
4.1.8.	Indicadores de salud bucal.....	24
4.1.8.1.	<i>Índice CPOD.</i>	24
4.1.8.2.	<i>Índice ceod.</i>	25
4.1.8.3.	<i>Procedimientos de recolección</i>	26
5.	Materiales y Métodos.....	27
6	Resultados.....	32
7	Discusión	39
8	Conclusiones.....	41
9	Recomendaciones.	42
10	Bibliografía	43
11	Anexos	52

Índice de Tablas

Tabla 1. Criterios ICDAS II	19
Tabla 2. Código de restauración sellante y diente ausente	19
Tabla 3. Patología: Caries Dental código CIE- 10 – K02	21
Tabla 4 Categorización según índice CPOD.	25
Tabla 5 Categorización según índice ceod.	26
Tabla 6 Prevalencia de Caries dental infantil.	32
Tabla 7 Prevalencia de Caries dental suegun índice CPOD.	33
Tabla 8 Prevalencia de Caries Dental según Índice ceod.	34
Tabla 9 Relación entre la prevalencia de Caries según índice CPOD y la dieta	35
Tabla 10 Relación entre la prevalencia de caries dental según índice ceod y la dieta ..	36
Tabla 11 Relación entre la prevalencia de Caries dental según índice CPOD y el lugar de procedencia	37
Tabla 12 Relación entre la prevalencia de Caries dental según índice ceod y el lugar de procedencia.....	38

1. Título

“Prevalencia de caries dental según el índice CPOD y ceod en escolares de 7 – 10 años de la escuela Julio María Matovelle, del barrio La Banda, ciudad de Loja período octubre 2019-marzo 2020”

2. Resumen

La caries dental es una enfermedad crónica multifactorial, que afecta a la mayoría de la población infantil, caracterizada por el reblandecimiento de los tejidos duros del diente llegando al punto de conformar cavidades, siendo el *Streptococcus mutans* la bacteria responsable, que, al asociarse con una dieta cariogénica, un huésped susceptible durante un periodo de tiempo puede ocasionar esta patología. A esto le sumamos factores sociales, socioeconómicos, demográficos y culturales en especial en sectores rurales donde por las condiciones demográficas la población es vulnerable. Es por esto que el propósito del presente estudio es determinar la prevalencia de la caries dental infantil según el índice CPOD y ceod y su relación con la dieta y lugar de procedencia, en 45 alumnos de 7 – 10 años de la escuela Julio Matovelle, se desarrolló un estudio cuantitativo, descriptivo, correlacional y corte transversal, para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS (V. 22); mediante tablas de frecuencia y prueba de chi Cuadrado de Pearson, cuyo nivel de confianza es de 95%, obteniendo: el 89.9 % de los alumnos presenta caries dental, según el índice *cpod* el 86,7 % de los escolares padecen caries, mientras que según el índice *CPOD* la caries se encuentra en el 35,6% de los alumnos. También se determinó la relación entre la caries dental y el consumo de dieta cariogénica mediante la prueba de Chi Cuadrado de Pearson resultando en dentición permanente $p=0,05$ ($p<0,05$) y, $p=0,013$ ($p<0,05$) en dentición decidua, estableciendo una relación estadísticamente significativa. Así mismo, la relación de la prevalencia de caries con el lugar de procedencia: siendo $p=0,205$ ($p<0,05$) en dentición permanente y $p=0,882$ ($p<0,05$) en dentición decidua determinando que no existe relación estadísticamente significativa entre estas variables.

Palabras clave: prevalencia de caries, etiología, escolares, dieta.

Abstract

Dental caries is a chronic multifactorial disease, it affects the majority of the child population, it is characterized by the softening of the hard tissues of the tooth reaching the point of forming cavities, *Streptococcus mutans* being the responsible bacteria which, when associated with a cariogenic diet, a susceptible host for a while can cause this pathology. To this, we add social, socioeconomic, demographic and cultural factors, especially in rural sectors where, due to demographic conditions, the population is vulnerable. For this reason, the purpose of this study is to determine the prevalence of childhood dental caries according to the CPOD and CEOD index and its relationship with diet and place of origin, in 45 students aged 7-10 years from the Julio Matovelle school, A quantitative, descriptive, correlational and cross-sectional study was developed, the SPSS (V. 22) program was used for statistical analysis; using frequency tables and the chi-square Pearson test, whose confidence level is 95%. It was obtained that 89.9% of the students present dental caries, according to the cpod index 86.7% of the students suffer from caries, while according to the CEOD index, the caries is found in 35.6% of the students. The relationship between dental caries and cariogenic diet consumption was also determined using the Pearson's Chi-Square test, resulting in permanent dentition $p = 0.05$ ($p = <0.05$) and, $p = 0.013$ ($p = <0, 05$) in deciduous dentition, establishing a statistically significant relationship. Likewise, the relationship of caries prevalence with the place of origin: being $p = 0.205$ ($p = <0.05$) in permanent dentition and $p = 0.882$ ($p = <0.05$) in deciduous dentition determining that there is no relationship statistically significant between these variables.

Keywords: caries prevalence, etiology, students, diet.

3. Introducción

Los hábitos alimenticios, al igual que el déficit de higiene oral han son las principales razones mediante por las que el individuo ha visto afectada su salud bucodental, de manera que la alimentación de forma inadecuada repercute directamente sobre los tejidos de la boca y de manera focalizada en los dientes.

Si bien es cierto, muchas especies de bacterias habitan armónicamente en la cavidad oral, se alimentan de azúcares y restos alimenticios; cuando con demasiada regularidad se excede en el consumo de azúcares se manifiesta un desequilibrio en los elementos de protección bucal (saliva y movimientos de musculatura para autolimpieza), ante este exceso de consumo de azúcar estos elementos no logran restablecerse y aportar la protección necesaria ante los restos ácidos producto del metabolismo bacteriano sobre el azúcar de la dieta. (Molina , 2019, pág. 1)

Con el transcurso del tiempo, las colonias bacterianas siguen en constante crecimiento y avance, y más aún en el contexto económico y cultural en el que conforme los estilos de vida actual se ha modificado la alimentación mostrando un consumo excesivo de hidratos de carbono y con ello las carencias de los hábitos de higiene bucodental evidencia de ello es la presencia de caries dental. (Molina , 2019, págs. 1-2)

De acuerdo a la OMS, la caries dental representa a la patología de mayor prevalencia a nivel bucodental afectando a casi toda la población mundial, manifestándose tanto en la dentición decidua como en la dentición permanente.(El desafío de las enfermedades bucodentales., 2015).

La caries se inicia a edad temprana, hoy en día representa un problema de salud pública al cual debe prestarse gran atención, sobre todo a los aspectos preventivos que contribuyen a la disminución de su incidencia. (Hernández & Taboada, Prevalencia y

algunos factores de riesgo de caries dental en el primer molar permanente en una población escolar de 6 a 12 años de edad., 2017)

Muchos factores se relacionan con la aparición de esta patología infecciosa, entre ellos tenemos: el huésped, la dieta y microorganismos que interactúan entre sí, durante un periodo de tiempo, ocasionando una serie de cambios en la estructura dentaria.

Otros factores que intervienen directamente con la aparición de caries dental “*factores sociales*” en los cuales se manifiestan el nivel socioeconómico, educación del individuo, los hábitos en el cuidado y la higiene oral y la facilidad de acceder a los implementos para el cuidado bucodental (Sanabria , Suárez, & Estrada , 2015, pág. 7)

De acuerdo con los estudios realizados a lo largo de los años, se describen métodos para el diagnóstico de las lesiones cariosas, las cuales inician con una mancha blanca las cuales con el avance del tiempo se van a convertir en una lesión cavitaria, la cual se puede desarrollar en las superficies de la estructura de (libres, oclusales, proximales y radiculares) para lo cual el método visual y exploratorios son aquellos más utilizados junto a medios adicionales para su detección, tales como: radiografía de aleta de mordida y transiluminación con fibra óptica. (Cuenca Sala & Baca García, 2013, págs. 100- 102)

En cuanto al tratamiento de las lesiones cariosas, va a depender del estadio o avance de la lesión, en medida esta patología multifactorial relacionada con el biofilm dental, los cambios de hábitos alimentarios y la visita al dentista es la primera alternativa ante a este proceso infeccioso, no obstante, cuando la lesión se encuentra en un estadio inicial el proceso cariogénico puede ser aún revertido, a través de la aplicación de fluoruros y una mejora en la higiene. Mientras que cuando existe una cavidad franca donde la lesión ha avanzado hacia la dentina el tratamiento restaurador será la mejor alternativa. (Frencken , 2018, págs. 58-59)

4. Revisión de la literatura

Uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial dada su eminente prevalencia son las patologías bucodentales. (San Gregorio, 2018, pág. 3)

Según datos recientes revelan que la caries dental se encuentra afectando aproximadamente al 90% de la población en América latina y lo más alarmante es que inicia a edades tempranas y continua en aumento a medida que el individuo crece. (San Gregorio, 2018, pág. 3)

La OMS reconoce la calidad de vida relacionada con la salud bucal como una parte integral de la salud general y estado de salud, motivo por el cual un estudio y la determinación del estado de salud en las poblaciones del mundo constituyen factores determinantes en el desarrollo integral de los pobladores. (Apaza , Torres, Blanco, Antezana , & Montoya, 2015, pág. 2)

A lo largo de la historia del Ecuador, la salud pública se centraba en el control de las enfermedades, es decir, que giraban los tratamientos a la aparición de la enfermedad, sin contar con los recursos suficientes que tenía el estado, desfavoreciendo a la población más pobre.

La patología más frecuente que se han presentado en el país ha sido la caries dental teniendo una relación con los determinantes sociodemográficos que influyen a cada individuo, sin embargo, en la actualidad el concepto del Ministerio de Salud Pública ha sido la prevención de la enfermedad y promoción de la salud, obteniendo así una mayor relación entre el paciente y el profesional odontológico. (Cabeza , Gonzáles , & Paredes , 2016)

4.1. Caries Dental

4.1.1. Definición.

Según la OMS, “la caries dental es un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y evoluciona hasta la formación de una cavidad, siendo el *Streptococcus mutans* la bacteria responsable de esta patología. (MINISTERIO DE SALUD PUBLICA, 2015, págs. 13-14)

Además, es una de las enfermedades crónicas multifactoriales más prevalentes a nivel mundial, la cual posee un signo clínico característico en sus etapas más avanzadas es la destrucción del diente, consecuencia de la desmineralización generada por ácidos bacterianos. Estos ácidos son productos finales del metabolismo ácido de las bacterias, son capaces de fermentar los carbohidratos incorporados en la dieta alimenticia, generando una destrucción química dental progresiva en tejidos duros como el esmalte, la dentina y el cemento radicular. (Sanabria , Suárez, & Estrada , 2015, pág. 6)

La caries dental generalmente se manifiesta en las fisuras del diente o en los espacios interdientales, en una fase inicial puede ser detenida, incluso revertida mediante la disminución de alimentos ricos en azúcar y la correcta aplicación de flúor a través de las pastas dentales y el agua, pero en una fase avanzada se conforma una cavidad, en la cual ya se hace necesario un tratamiento restaurador. Si se deja sin tratamiento la caries continúa avanzando hasta la destrucción del diente; pudiendo ocasionar dolor o infección pudiendo ocasionar un absceso o una septicemia llegando incluso a un tratamiento de endodoncia. (Federación Dental Internacional, 2015, pág. 11)

En el proceso de la caries dental intervienen factores biológicos promotores de su aparición: la proliferación de microorganismos con alto potencial cariogénico en el

ecosistema bucal que requieren patrones dietéticos específicos, los defectos del esmalte, el pH, la viscosidad y el flujo salival, las características anatómicas del diente, la relación dental, la condición sistémica y la condición nutricional, la edad, el sexo y la raza, entre otros. (Sanabria , Suárez, & Estrada , 2015, págs. 6-7)

4.1.2. Caries Infantil.

La caries a edad temprana representa un problema salud público, que se debe prestar especial atención sobre todo en la prevención para evitar su incidencia. Los primeros molares permanentes se consideran los más susceptibles debido a su morfología, haciendo más susceptible la acumulación de placa dentobacteriana y otros factores de riesgo como el tiempo de exposición a las sustancias ácidas producidas por los microorganismos presentes en la placa bacteriana. (Hernández & Taboada , Prevalencia y algunos factores de riesgo de caries dental, 2017)

La OMS estima que entre 60 – 90% de los niños a nivel mundial presentan lesiones de caries cavitadas, afectando más de la mitad de la población de los países industrializados y al ser un proceso acumulativo va incrementando su grado de severidad a medida que aumenta la edad (Fresno , Jeldes , Estay, & Martin , 2019)

(Fresno , Jeldes , Estay, & Martin , 2019) manifiestan: “Entre las consecuencias de la caries dental infantil podemos encontrar: dolor, abscesos dentales, infección sistémica y otras consecuencias graves en el estado de salud y se considera una de las enfermedades infantiles crónicas más comunes, pudiendo conducir a la ausencia escolar, restricción de actividades, necesidad de atención urgente, hospitalización, capacidad disminuida para aprender, incluso insuficiencia física, de desarrollo especialmente de altura y peso del niño y en su defecto a la calidad de vida de los individuos”.

4.1.3. Desarrollo de la caries dental.

Para que se desarrolle una lesión cariosa deben interactuar junto con el esmalte, la microbiota y un sustrato que permitirá la producción de ácidos durante un periodo determinado de tiempo, el cual depende de la estructura química del esmalte y por lo tanto de su resistencia a la desmineralización causados por ácidos bacterianos. (Sánchez, Sáenz, Molina, Irigoyen, & Alfaro, 2018)

Muchas son las razones, además de su prevalencia e incidencia que convierten la caries en un verdadero problema de salud pública la cual conduce a la alteración de las funciones bucales (masticatorias, fonéticas y digestivas), pudiendo ocasionar un importante problema estético junto con las repercusiones sociales y psicológicas que esta conlleva; en pocas palabras la importancia clínica y coste social de la caries dental en niños en edad escolar son considerables. (Rodríguez, Raposo, & Díaz, 2017)

4.1.4. Factores etiológicos de la caries.

El concepto actual de la etiología de la caries incluye factores no solo locales sino, sino otros que actúan a nivel del individuo y de la comunidad. Entender la etiología es fundamental y/o controlar, es un proceso continuo. Contrastando que este problema de salud puede ser detenido en cualquier momento.

Conocer las características clínicas en las diferentes fases de su evolución permitirá realizar un correcto diagnóstico y así diseñar la forma más adecuada de controlarla, tratarla y prevenir su recurrencia. (Cuenca Sala & Baca García, 2013, pág. 94)

El control y la prevención de la caries se deben enfocar a partir de los conocimientos que se tiene acerca de la etiología y la patogénesis de la enfermedad. (Cuenca Sala & Baca García, 2013, pág. 94)

(Cuadrado & Gómez, 2015) “Paul Keyes en 1960, propone un esquema etiológico de caries clásico compuesto por 3 elementos: *huésped, microorganismos y dieta*”.

Más tarde, Newbrun agrega al *tiempo* como cuarto factor, así mantienen que el proceso de caries se fundamenta en las características de los factores básicos primarios o principales: *dieta, huésped y microorganismos* y un determinado *período de tiempo*, cuya interacción se considera indispensable para provocar la enfermedad que se manifiesta a través de un signo clínico que es la lesión cariosa. (Cuadrado & Gómez, 2015)

4.1.4.1. Huésped.

Dentro de la triada etiológica de Keyes, el huésped no se refiere específicamente al ser humano, sino a todos aquellos factores que actúan en la fisiología del ser humano que permite que se desarrolle la enfermedad, en este caso se trata de la boca y los componentes que están dentro, la saliva y los dientes. (Sherezade & Mattos, 2018)

En lo que se refiere a los *dientes*, se considera su composición y estructura ya que este se encuentra formado por cristales de hidroxiapatita aunque algunos pueden ser sustituidos por fluorapatita (sustitución de iones OH por iones F) cuya estructura es más estable y menos soluble a los ácidos, otro factor es el estado de compactación de dichos cristales; cuanto mayor grado de compactación, menor espacio quedara para la difusión de las partículas de agua y por lo tanto la desmineralización del esmalte será menor. (Cuenca Sala & Baca García, 2013, pág. 97)

El grado de maduración del esmalte, también determina su resistencia; es decir que al momento que erupcionan las piezas dentales estas poseen un esmalte y un cemento inmaduro por lo cual los dientes estarán más propensos a padecer una lesión cariosa, es decir los dientes son más susceptibles a caries, sin embargo, este va madurando y se

convierte en una estructura mucho más resistente y menos soluble a los ácidos bacterianos. (Cuenca Sala & Baca García, 2013, pág. 97)

En el diente destacan zonas donde la higiene es más deficiente, teniendo un mayor riesgo a caries destacan las zonas interproximales, por debajo del punto de contacto, superficies oclusales con fosas y fisuras profundas que presentan una coalescencia de esmalte incompleta de modo que la dentina queda expuesta en el fondo. (Cuenca Sala & Baca García, 2013, pág. 97)

La caries como tal, afecta a los dientes directamente, la enfermedad inicia y avanza de manera particular.

La *saliva* por su parte, cumple funciones protectoras contra la enfermedad, y puede modificar el estado de caries, aunque en algunos casos puede estar disminuida y no cumplir adecuadamente su función. (Sherezade & Mattos, 2018).

Fundamentalmente, tiene la capacidad de neutralizar ácidos producidos por las bacterias, diluir y eliminar de la cavidad oral los alimentos cariogénicos y favorecer la remineralización de los tejidos duros dentales. (Cuenca Sala & Baca García, 2013, pág. 97)

(Cuenca Sala & Baca García, 2013) mencionan: “la escasez de saliva (hiposalivación) y su reducción drástica (xerostomía) inducen a la aparición de caries agresivas conocidas como: “caries de radiación” característica de pacientes con cáncer, que son sometidos a radioterapia en los que se va a producir una lesión grave e irreversible de las glándulas salivales”.

4.1.4.2. Microorganismos.

Aunque, las bacterias son necesarias, pero no suficientes, es importante entender lo que sucede en la placa bacteriana como sistema fisiológico: Marsh propone, que ante

determinados cambios ecológicos externos e internos como, por ejemplo, el cambio en la dieta o reducción del flujo salival, produciendo modificaciones en el medio ambiente bucal con un desequilibrio que favorece a las bacterias que son quienes mejor se adaptan a este ecosistema. Por lo tanto, estos cambios implican un aumento de bacterias acidogénicas entre las que destacan bacterias del grupo mutans y de otros grupos no mutans. (Cuenca Sala & Baca García, 2013, págs. 95-96)

Esta situación microbiana, en un huésped susceptible provoca un desorden en el proceso desmineralización-remineralización.

Sherezade & Mattos (2018) manifiestan: Los principales microorganismos causantes de la caries son los Streptococcus del grupo mutans y el Streptococcus sobrinus, estos patógenos tienen la capacidad de colonizar la superficie del diente y producir ácidos en consecuencia el pH bucal baja a un nivel crítico de 5.5 provocando la disolución del esmalte.

Otros microorganismos involucrados, como los lactobacilos, se asocian a la progresión de la enfermedad ya instalada más no a la iniciación propiamente dicha. (Sherezade & Mattos, 2018)

La placa bacteriana, constituye el primer paso para el establecimiento de los microorganismos patógenos en la cavidad bucal. El grado de cariogenicidad de la placa dental depende de varios factores: la localización de la masa de microorganismos, el número de microorganismos concentrados en ciertas áreas no accesibles a la higiene y producción de ácidos (Sherezade & Mattos, 2018)

4.1.4.3. Sustrato (Dieta).

La dieta es uno de los factores etiológicos básicos en el proceso de la caries y esta se asocia a la ingesta de hidratos de carbono fermentables.

Estos hidratos de carbono ingeridos en la dieta son metabolizados en la cavidad oral por las bacterias, como resultado se producen ácidos que ocasionan un descenso del pH y causan disolución del componente orgánico y la desmineralización del componente inorgánico de los tejidos duros del diente. (Rodríguez, Raposo, & Díaz, 2017)

De acuerdo a estudios realizados, una alimentación rica en azúcar, sola o combinada con leche, pan, almidones etc., consumida de manera frecuente 3 o 4 veces al día es considerada una dieta cariogénica. La sacarosa se considera el azúcar más cariogénico ya que el metabolismo produce ácidos y el streptococcus mutans lo utiliza para producir glucano que le permite adherirse a la superficie del diente. (Chumi , y otros, 2015, pág. 2).

La sacarosa es el azúcar más importante utilizado por el hombre. Los demás azúcares involucrados en la cariogénesis son la glucosa y la fructosa, encontrados en la miel y en las frutas.

Una simple exposición a estos alimentos cariogénicos no es factor de riesgo para las caries, sino el frecuente y prolongado contacto de estos sustratos con los dientes. (Sherezade & Mattos, 2018)

La dieta cariogénica es un factor determinante en la aparición y desarrollo de la caries dental, especialmente en edades tempranas, siendo frecuente el consumo de comidas que contengan azúcar, habilitando a un planteamiento al control de hábitos dietéticos. (Cabrera, López, Telleria , Calá, & Ferrer, 2018).

Factores relativos al sustrato.

- Tipo de carbohidrato
- Cantidad total de carbohidratos fermentables
- Adhesividad de retención

- Compuestos protectores adicionales a la dieta (flúor, calcio, fosfatos, proteínas y grasas)
- Acidez del alimento
- Secuencia de ingesta de alimentos.

4.1.4.4. Tiempo.

Vilvey (2015) refiere “Para que se forme la caries es necesario que las condiciones de cada factor sean favorables, es decir, un huésped susceptible, una flora oral cariogénica y un sustrato apropiado que debe estar presente durante un determinado periodo de tiempo” (pág. 5)

4.1.5. Otros Factores que Influyen en la Prevalencia de Caries.

Existen también los llamados factores sociales, que hacen referencia a los determinantes supra estructurales de contenido político, económico y cultural, como son la educación del individuo, los hábitos en el cuidado y la higiene oral, la capacidad de adquisición de los elementos necesarios para la práctica de dichos cuidados, el acceso a los servicios de salud tales como: la promoción de la salud, prevención y tratamiento de la enfermedad. (Sanabria , Suárez, & Estrada , 2015, pág. 7)

4.1.5.1. El factor socioeconómico.

Cubero y otros (2019) Argumentan: “Como ocurre con la salud en general, existe una constante gradiente social para las enfermedades bucodentales y estas se van deteriorando conforme empeora el estatus social, siendo un fenómeno universal desde la infancia hasta la tercera edad y afecta a casi todas las enfermedades bucodentales en diversos niveles, como la caries dental, las enfermedades periodontales y el cáncer oral”.

Como afirman algunos autores, las diferencias sociales existentes marcan un punto de referencia en la prevalencia de caries dental existiendo una relación entre el nivel socioeconómico bajo con un mayor riesgo de tener alguna lesión de caries o alguna experiencia de caries, así mismo en grupos familiares con nivel socioeconómico alto el número de lesiones de caries dental en niños se reduce un 80-90%. Estas diferencias están asociadas a determinantes sociales como: nivel educacional, ingreso económico, condición de vivienda, empleo, saneamiento ambiental y acceso a los servicios de salud. (Fresno , Jeldes , Estay, & Martin , 2019, pág. 4)

Amplia evidencia sostiene que la estructura social es un predictor tanto de la morbilidad como de la mortalidad y es aceptada una asociación entre el estado de salud estatus social, individuos de mejor estado nivel socioeconómico disfrutan de mejor estado de salud, este acontecimiento se conoce como “gradiente social de salud” la cual se refiere a que las desigualdades en la distribución del estado de salud están relacionadas con las desigualdades del estatus social. (Medina, y otros, 2006)

4.1.5.2. Lugar de procedencia.

No es aventurado pensar que la presencia de caries dental podría tener algún tipo de asociación con la realidad social, en donde las diferentes poblaciones se establecen en un lugar determinado. Esta desventaja ya ha sido puesta en evidencia en estudios de pobreza, analfabetismo, acceso a servicios de salud, patrones alimentarios, ruralidad y etnicidad. (Ortega, Guerrero , & Aliaga , 2018, pág. 3)

La condición urbano-rural, se encuentra ligada a un estado de salud general y bucal tomando en cuenta las realidades que cada una enfrenta, diversos estudios de vigilancia epidemiológica revelan que niños de las zonas rurales tienen una probabilidad de 2 a 1, en comparación a la población urbana de padecer caries dental y demás patologías

bucodentales, relacionadas directamente con los factores mencionados anteriormente.
(Cabrera , Arancet , Martínez, Cueto, & Espinoza, 2015, pág. 1)

4.1.6. Diagnóstico de caries dental.

El diagnóstico de caries, consiste en clasificar una serie de observaciones de acuerdo a los conocimientos sobre su etiología, patología, prevención, tratamiento y pronóstico de la enfermedad siendo una guía para determinar, detener o interferir en el proceso patológico de la enfermedad.

4.1.6.1. Según la localización.

- *Superficies libres.*

Vestibulares, linguales o palatinas la lesión suele seguir el contorno del margen gingival, cuando se presentan indican un alto riesgo de caries.

Lesión de mancha blanca en esmalte, es rugosa blanquecina, opaca, sin traslucidez y sin brillo.

Lesión de esmalte detenida, opaca y blanquecina al tacto con la sonda es dura, lisa y brillante.

Lesión cavitada en dentina activa, color marrón claro y al tacto con la sonda es blando.

Lesión en dentina detenida, color marrón oscura y dura al tacto por el depósito mineral.

- *Superficies oclusales.*

Se localizan en las fosas y fisuras sea en las paredes o en el fondo de las mismas, tanto las radiografías aleta de mordida y transiluminación con fibra óptica son medios auxiliares que pueden complementar el diagnóstico.

Lesión no cavitada activa, la superficie es blanquecina opaca y rugosa.

Lesión no cavitada inactiva, tinción oscura en las fosas y fisuras, duras al tacto y más resistentes a las lesiones cariosas.

Lesión cavitada activa, color marrón amarillento, blandas al tacto, el esmalte que rodea la cavidad puede tener esmalte oscuro o azulado.

Lesión cavitada inactiva, color marrón oscura, dura y lisa, las caries ocultas no presentan cavidad visible pero el esmalte tiene un aspecto opaco por la caries en dentina teñida

- *Superficies proximales.*

Las lesiones suelen ser paralelas al margen gingival, por debajo del punto de contacto, las lesiones en esmalte son difíciles de detectar, las lesiones iniciales con características iguales a la de las superficies libres y en el caso de inactivarse pueden adquirir un color oscuro.

Las lesiones cavitadas tienen las mismas características de las lesiones en fosas y fisuras el método visual es muy difícil y es recomendable medios auxiliares de diagnóstico como la radiografía aleta de mordida y transiluminación con fibra óptica.

- *Superficies radiculares.*

Las lesiones pueden localizarse en cualquier lugar donde haya acumulación de placa bacteriana a lo largo del margen gingival en la unión amelo-cementaria. El diagnóstico es táctil y visual teniendo como signos más importantes el color y la dureza, en cuanto al color la decoloración es indicativa de caries y la apariencia más oscura se asocia a lesiones detenidas.

El signo clínico más exacto es la dureza, que se determina mediante la sonda: las lesiones activas son blandas mientras que las detenidas son duras; en ambos casos el tratamiento preventivo con pasta dental fluorada puede detener las lesiones sin necesidad de recurrir a un tratamiento restaurador que a veces por motivos estéticos se deben realizar. (Cuenca Sala & Baca García, 2013, págs. 100, 101, 102)

4.1.6.2. Internacional Caries Detection and Assessment System II (ICDAS).

Es un sistema internacional de diagnóstico de caries, su objetivo ha sido desarrollar un método enteramente visual para la detección de caries dental en una fase temprana como sea posible y que además va a detectar la gravedad y el nivel de actividad de la lesión, con este sistema se ha alcanzado un consenso en los criterios de detección de forma clínica y epidemiológica.

El sistema ICDAS, está diseñado por un conjunto de criterios y códigos que se unifican con diagnósticos principalmente visuales y con las piezas dentales secas y limpias.

El método de diagnóstico ICDAS, señala la exploración con la sonda OMS, debido a que la punta activa del explorador pudiese agravar una lesión cariosa si se aplica con una fuerza excesiva, dicho esto la sonda presenta una punta inactiva que de manera precisa nos colocara en un diagnostico confiable.

La nomenclatura consta de dos dígitos, el primero de 0 a 8 que corresponde al código de restauración y sellante y el numero 9 al código del diente ausente y el segundo dígito que corresponde al código de caries en esmalte y dentina (Bastidas, 2015, págs. 3-4-5)

Tabla 1. Criterios ICDAS II

ICDAS	Umbral visual
0	Sano
1	Mancha blanca / marrón en esmalte seco
2	Mancha blanca / marrón en esmalte húmedo
3	Microcavidad en esmalte seco < 0.5mm
4	Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte con o sin microcavidad
5	Exposición de dentina en cavidad >0,5mm hasta la mitad de la superficie dental en seco
6	Exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental

Nota: Recuperado de “Sistema ICDAS como método complementario para el diagnóstico de caries dental”, Bastidas, (2015), pág. 4.

Tabla 2. Código de restauración sellante y diente ausente

ICDAS	Umbral Visual
0	No restaurado ni sellado
1	Sellante parcial
2	Sellante completo
3	Restauración color diente
4	Restauración con amalgama
5	Corona inoxidable
6	Corona o carilla en porcelana metal- porcelana y oro.
7	Restauración perdida o fracturada
8	Restauración provisional (IV-IRM)
90	Implante realizado por perdida dental por otras causas

91	Implante realizado por pérdida dental por caries
92	Póntico realizado por pérdida dental por otras causas
93	Póntico realizado por pérdida dental por caries
96	Superficies de los dientes que no pueden ser examinadas (excluidas)
97	Diente ausente, extraído por caries.

Nota: Recuperado de “ICDAS”, Iruretaguyena (2018).

Consideraciones especiales en la codificación del código ICDAS.

- *Dientes no vitales.*

Se registra las caries como si fuera un diente vital

- *Dientes con banda o brackets.*

Se examina las superficies descubiertas lo mejor posible y se anota de forma habitual, cuando la superficie está totalmente cubierta por una banda o soporte y no hay evidencia de caries se registra un código “0”

- *Diente supernumerario.*

Se debe decidir qué diente es el legítimo ocupante del espacio, solo un diente deberá ser registrado.

- *Dientes primarios y permanentes en el mismo espacio.*

Se registrará el diente permanente

- *Restauraciones de cubrimiento total*

Todas las superficies restauradas con cubrimiento total se deben registrar como corona

- *Restauraciones de recubrimiento parcial.*

La superficie cubierta adoptara un código “96” las demás superficies se registrarán de forma independiente

- *Lesiones múltiples en una misma superficie.*

Se debe registrar la más severa

- *Corona total destruida por caries.*

Todas las superficies de las raíces retenidas deben codificarse como “06” (Iruretaguyena, 2018)

4.1.6.3. Diagnóstico de Caries según criterio CIE-10.

Tabla 3. Patología: Caries Dental código CIE- 10 – K02

Clasificación	Código CIE-10
Caries de esmalte	K02.0
Caries de dentina	K02.1
Caries de cemento	K02.2
Caries detenida	K02.3
Odontoclasia (destrucción dental)	K02.4
Caries recidivante	K02.8
Caries rampante	K02.8
Caries dental no especificada	K02.9

Nota: Recuperado de “Protocolos Odontológicos” Ministerio de Salud Pública (2014).

4.1.7. Tratamiento y control de las lesiones cariosas.

Lo que las investigaciones reportan es que, el colocar restauraciones no es la solución ante la incidencia de caries en los niños.

La caries dental es una patología que se encuentra íntimamente relacionada con el biofilm dental impulsado por el azúcar y los hábitos alimenticios y que se puede controlar manteniendo un estilo de vida saludable. Se conoce que la eliminación de la

placa dentobacteriana de la superficie de los dientes regularmente reduce la prevalencia de caries dental.

Por lo tanto, el control de la placa dentobacteriana es de suma importancia en la lucha contra el desarrollo de lesiones cariosas, lo que implica que la eliminación de la placa dentobacteriana de manera cotidiana puede ser un tratamiento eficaz contra la progresión de las lesiones cariosas. Lo que requiere la comprensión, práctica y asistencia de los padres y apoyo del dentista. (Frencken , 2018, págs. 58-59)

En pocas palabras el correcto cepillado de forma diaria eliminara el 50% de la placa dentobacteriana, al asociarse con el uso del hilo dental reduce hasta un 70%, el uso de cepillos interproximales y colutorios reducirán un 40% de la placa; todas estas prácticas de manera cotidiana siguen una finalidad, la cual es reducir la carga bacteriana y evitar una progresión hacia una placa dental calcificada (sarro o tártaro) (Robles, y otros, 2017)

En un estadio inicial las lesiones de caries iniciales se deberían tratar con fluoruro tópico y se les debería hacer un seguimiento con la finalidad de monitorear su evolución.

Entre más alternativas de tratamientos tenemos: los selladores de fosas y fisuras en lesiones oclusales y que puede incluir la infiltración con resina en lesiones proximales en el tercio exterior de la dentina.

En los individuos que no pueden cooperar, una solución sería el fluoruro diamino de plata, en todos los casos es conveniente realizar un seguimiento.

Cuando se manifiesta una cavidad franca o accesible en la profundidad de la dentina se debe plantear un tratamiento restaurador basado en la odontología mínimamente invasiva y la eliminación selectiva de tejido cariado.

La FDI recomienda reducir y evitar el uso de amalgamas en lesiones donde se pueden utilizar otros materiales de restauración, especialmente en lesiones que reciben el primer tratamiento de restauración. (FDI, 2019, págs. 2-3)

Los materiales de restauración que se deben tomar en cuenta en dientes primarios son:

- Cementos a base de ionómero de vidrio modificada con resinas de alta viscosidad para cavidad de superficies únicas y múltiples pequeñas y al utilizar el tratamiento de restauración atraumático.
- Materiales con base de resina para cavidades más extensas si se puede conseguir el mantenimiento de un aislamiento y un control de la humedad.
- Coronas prefabricadas de acero o policarbonato para cavidades extensas en dientes con destrucción grave.

Los materiales de restauración que se deben tomar en cuenta en dientes permanentes son:

- Materiales con base de resina.
- Cementos a base de ionómero de vidrio de alta viscosidad o híbrido de vidrio para cavidades con superficie única y cavidades más pequeña de clase II sin alta carga
- Incrustaciones inlay / onlay de oro, cerámica y base de resina en los dientes con más destrucción.
- Corona completa de metal cerámica y cerámica fundida para aleación en los dientes con destrucción grave. (FDI, 2019, págs. 2-3)

Todos los tratamientos deben ir acompañados de un control de la biopelícula, aplicación de fluoruro tópico, además de educar al paciente y hacerle un seguimiento.

4.1.8. Indicadores de salud bucal.

En un estudio epidemiológico es indispensable que la enfermedad se mida cuantitativamente, es decir que a cada observación se le asigne un valor, por ejemplo.

Para determinar la prevalencia de una enfermedad en una población, la unidad de observación es el individuo, mediante los índices CPOD y ceod se cuantifica los estados clínicos de la enfermedad. (Delgado , Velíz , & Carrasco, 2016, pág. 8)

4.1.8.1. Índice CPOD.

Es un indicador de medición de caries dental frecuentemente utilizado en el ambiente epidemiológico ya que por su sencillez alta posibilidad de reproducción facilita la comparación en una o en diferentes poblaciones a través del tiempo, así como la evaluación de algunas medidas preventivas. (Valdez, Eroza, Cortez, Ramírez, & Juárez, 2018, pág. 39)

La evaluación completa requiere análisis de lo que se conoce como caries pasada y caries presente.

El objetivo del CPOD es cuantificar la experiencia de la caries dental a través de la sumatoria de los dientes cariados, perdidos por caries y obturados. (Valdez, Eroza, Cortez, Ramírez, & Juárez, 2018, pág. 39)

Este indicador se registra para cada individuo y toma en cuenta la dentición permanente, más específicamente, las 28 piezas dentarias permanentes, sin incluir los terceros molares. Se anota para cada persona sumando el número de dientes cariados, obturados y perdidos, incluyéndose las extracciones indicadas debido a caries dental. (Vargas , Krause , & Díaz, 2015)

Su valor en la población constituye un promedio que se calcula de la siguiente manera: sumatoria del índice de cada persona examinada dividido por el total de personas examinadas. (Vargas , Krause , & Díaz, 2015)

En diversos estudios se muestra, que el índice COPD se incrementa a medida que aumenta la edad de las personas y que también se relaciona con el nivel socioeconómico de las mismas de un modo inversamente proporcional. (Vargas , Krause , & Díaz, 2015)

El índice COPD a los 12 años es el más usado, y constituye el valor referencial para comparar el estado de salud bucal entre los países. A esta edad ya están casi todos los dientes definitivos en boca, a excepción del tercer molar, y coincide con la erupción del segundo molar definitivo. Además, a los 12 años se entregan grandes oportunidades para la construcción y consolidación de estilos de vida saludables, cuyos beneficios pueden proyectarse a lo largo de la vida. (Vargas , Krause , & Díaz, 2015)

Tabla 4. *Categorización según índice CPOD*

Categoría	Niños de 12 años de edad
Muy bajo	< 1.2
Bajo	1.2 - 2.6
Moderado	2.7 - 4.4
Alto	4.5 - 6.5
Muy alto	> 6.5

Nota: Recuperado Índice CPOD y ceo-d de estudiantes de una escuela primaria de la ciudad de Tepic, Nayarit. 2019. Bueno, Gutiérrez, Guerrero & García.

4.1.8.2. Índice ceod.

El ceod fue elaborado por Allen Gruebbel, como complemento del índice CPO propuso la nueva simbología dispuesta para la población infantil, por medio de un proceso sistemático, que codifica como cariados, extraídos y obturados en dientes deciduos que presenten lesiones de caries (ceod).

El objetivo del índice ceod es cuantificar la experiencia de caries en dentición temporal a través de la sumatoria de los dientes cariados, con extracción indicada por caries y obturados, utilizando estos criterios para dentición mixta. (Rocha, Gómez , & Bernardo, 2019, pág. 2)

Tabla 5. *Categorización según índice ceod.*

Categoría	Niños de hasta los 12 años de edad
Muy bajo	0-1.2
Bajo	1.3 - 2.6
Moderado	2.7 - 4.4
Alto	4.5 - 6.5
Muy alto	> 6.5

Nota: Recuperado de “Índice ceo-d y su relación con la calidad de vida en la salud oral de preescolares de la I.E. Cesar Vallejo de Chorrillos, junio 2018”, Rocha, Gómez , & Bernardo, (2019), pág. 2.

4.1.8.3. Procedimientos de recolección

- Conveniente que el individuo a ser revisado lave sus dientes
- El paciente se encontrará recostado si no se posee un sillón se lo realizará sentado en una silla con la cabeza lo más atrás posible.
- El examinador se colocará a las 12 en punto, el asistente a distancia que pueda escuchar los códigos.
- La boca se orienta hacia la luz natural o hacia la fuente de luz que se posee.
- Durante el proceso se considera los 32 dientes permanentes para el CPOD y los 20 dientes deciduos para el ceod.
- El observador debe explorar todas las superficies de los dientes para realizar un correcto diagnóstico visual y exploratorio.
- Se registra según la nomenclatura y código el estado de salud de la pieza dentaria.

5. Materiales y Métodos

5.1. Tipo de estudio

El presente estudio es de tipo cuantitativo, descriptivo y correlacional de corte transversal.

Cuantitativo, porque la expresión de los datos y resultados se realizará a través de técnicas estadísticas, determinando un rango de medición cuantificable. (Cadena, y otros, 2017)

Descriptivo, pues vamos a medir la presencia, característica o distribución de un fenómeno en una población en un determinado momento. (Baena, Ayala , & Baños , 2017)

Correlacional, pues procederemos a determinar si las variables de estudio están relacionadas, es decir si estas son dependientes o independientes. (Baena, Ayala , & Baños , 2017)

De corte transversal, porque el siguiente estudio se realiza en un área y un tiempo determinado. (Veiga , De la Fuente, & Zimmermann, 2008)

5.2. Área de estudio

Lugar ubicación y tiempo: El trabajo de investigación se realizó en la ciudad de Loja, en la Escuela Julio María Matovelle ubicada, en el Barrio La Banda Km 3 $\frac{1}{2}$, vía a Motupe.

5.3. Universo

Universo está conformado por 152 niños comprendiendo las edades de 7-10 años de edad que se encuentran asistiendo con normalidad a clases en la escuela Julio María

Matovelle de los mismo que 70 niños cuentan con las respectivas autorizaciones de sus padres.

5.4. Tamaño de la muestra

Para el cálculo de la muestra se utilizó el software Epi Info7, programa de dominio público diseñado por el Centro para el Control de Enfermedades de Atlanta (CDC) de especial utilidad para la Salud Pública. Tiene un sistema fácil para construir bases de datos, analizarlos con las estadísticas de uso básico en epidemiología y representarlos con gráficos y mapas.

En este programa ingrese el número de los estudiantes de 7-10 años de la escuela Julio María Matovelle Barrio La Banda ciudad de Loja, se ingresa el número de estudiantes que cuentan con los consentimientos respectivos en el programa, los mismos que fueron 70 niños; luego de ello, colocaremos una frecuencia esperada en este caso al tratarse de una patología como la caries con un alta prevalencia lo haremos con una prevalencia del 25 %, con un nivel de confianza del 80%, la muestra corresponde a 45 escolares, se tomará un intervalo de confianza del 95% y un 5% de margen de error, los estudiantes fueron seleccionados mediante un muestreo no probabilístico. (ANEXO 6)

5.5. Criterios de Inclusión

- Niños que estén legalmente matriculados en el periodo establecido.
- Niños que su representante legal les permita ser parte de la investigación.
- Niños cuyos tutores hayan aceptado y firmado un consentimiento informado.

5.6. Criterios de Exclusión

- Niños que hasta la fecha de investigación no estén matriculados legalmente.
- Niños que su representante legal no les autorice participar en la presente investigación.

5.7. Materiales

- Sillón portátil
- Set de diagnóstico (espejo, explorador, pinza algodонера)
- Gasas, algodones
- Campos
- Desinfectantes (alcohol, lysol)
- Historias clínicas y consentimientos informados
- Esferográficos y bicolor
- Barreras de protección (guantes, mascarillas, gorro, mandil)

5.8. Métodos

- Obtener los respectivos permisos por parte de las autoridades de la institución
- Obtener los respectivos permisos a los padres de familia de los escolares en este caso, los consentimientos informados. (ANEXO 2)
- Llenado de la historia clínica odontológica de la UNL a los niños a investigar.
- Determinar los índices CPOD Y ceod para cada niño (ANEXO 1)
- Tabular los datos en el programa (SPSS V 22) usando tablas de frecuencia para relacionar y determinar las variables.

5.9. Instrumento

Se hizo la recopilación de la información a través de una historia clínica de odontopediatría modificada, donde se registra los datos generales del paciente, así como el registro de la dieta del mismo y la odontograma con su respectivo registro de índices CPOD y ceod. (ANEXO 1)

Aplicación del examen bucodental a los participantes.

5.10. Procedimiento

- Entrega de la solicitud de autorización entregada al director de la escuela Julio María Matovelle
- Información sobre el trabajo que se va a realizar, a través de la entrega de un consentimiento informado dirigido a los padres de familia de los estudiantes de la escuela Julio María Matovelle
- Diagnóstico y Evaluación Bucodental de los estudiantes de la escuela.
- Registro de los datos obtenidos los mismos que servirán para su posterior tabulación e interpretación mediante tablas estadísticas.

5.11. Plan de análisis

La información se procesó a través del programa Static Package for Social Sciences (SPSS V 22), que es un software estadístico que incluye estadísticas descriptivas como la tabulación y frecuencias de cruce de variables, estadísticas de dos variables, además pruebas T, ANOVA y de correlación.

Con este programa es posible realizar recopilación de datos, crear estadísticas, análisis de decisiones de gestión y mucho más.

Los resultados fueron agrupados y presentados en tablas en función de los objetivos específicos y expresados en números y porcentajes.

Para realizar la relación entre variables se utilizó tablas de contingencia (2x) utilizando el chi cuadrado de Pearson (p), con significancia estadística con valores de $p \leq 0,05$.

Para la evaluación del riesgo cariogénico en relación a la dieta del alumno se tomó en cuenta los momentos de azúcar que el niño/a al día, estimando los siguientes criterios:

- Hasta 3 veces = bajo riesgo
- 4 veces = Riesgo Moderado
- Mas de 4 veces = Alto Riesgo (ANEXO 1) (Salud Para Todos)

5.12. Validez y confiabilidad del Instrumento

Para la validación y el análisis de fiabilidad del instrumento se realizó una prueba piloto en 33 escolares de la escuela Gustavo Darquea Terán, luego se procedió a ingresar los datos al programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), para la determinación del Alfa de Crombach, el resultado obtenido nos permitió la corrección de preguntas y aclarar respuestas. Obteniéndose una fiabilidad de 0,784 los niños fueron seleccionados en su totalidad.

5.13. Consideraciones éticas

Para llevar a cabo el estudio, primero se trabajó con la aprobación del proyecto de titulación, una vez validado se pidió la autorización del director de la escuela Julio María Matovelle. Posteriormente se entrega los consentimientos informados a los padres de familia de los estudiantes, tras la aceptación del mismo se procede al diagnóstico y recolección de datos a los estudiantes participantes (ANEXO 2)

Cabe recalcar que los resultados obtenidos son confidenciales, se protegió y respetó la privacidad de los estudiantes así que bajo ningún concepto se expondrán a los estudiantes.

6 Resultados

Tabla 6. *Prevalencia de caries dental infantil.*

Caries dental	F	%
Ausencia	5	11,1
Presencia	40	88,9
Total	45	100,0

Fuente: Historia Clínica aplicada a los estudiantes entre 7-10 años de la Esc. Julio María Matovelle.
Elaborado por: Holger Miguel Lapo Andrade

Mediante el análisis estadístico a través del programa SPSS (V 22) por medio de tablas de frecuencia podemos determinar la alta prevalencia de caries dental infantil en esta área rural, dicha prevalencia se encuentra elevada, arrojando un valor casi del 88,9% lo que es señal de alarma en nuestra población escolar, podemos determinar que la patología se encuentre establecida en la cavidad bucal de los estudiantes, pudiéndose encontrar tanto en dentición decidua, permanente o en ambas.

Mientras que el 11,1 % se encuentra libre de la presencia de caries dental. Sin embargo, la recurrencia elevada nos orienta a tomar conciencia no solo de la prevalencia sino también de los factores que están siendo atenuantes en para la presencia de la enfermedad cariosa.

Tabla 7. Prevalencia de caries dental según índice CPOD.

Caries dental	F	%
Ausencia	29	64,4
Presencia	16	35,6
Total	45	100,0

Fuente: Historia Clínica aplicada a los estudiantes entre 7-10 años de la Esc. Julio María Matovelle.

Elaborado por: Holger Miguel Lapo Andrade

En el siguiente análisis estadístico mediante el programa SPSS (V 22) junto con las respectivas tablas de frecuencia y considerando la muestra total de los estudiantes examinados, se determina que la prevalencia de caries dental en dientes permanente es moderada (índice CPOD), siendo en el 35,6 % de la población infantil presente la caries dental. Mientras que el 64,4% de la población de estudio no presenta caries dental en la dentición permanente. Por lo tanto, se determina que la caries ya se encuentra afectando las piezas dentales definitivas de los escolares.

Tabla 8. Prevalencia de caries dental según índice ceod.

Caries dental	F	%
Ausencia	6	13,3
Presencia	39	86,7
Total	45	100,0

Fuente: Historia Clínica aplicada a los estudiantes entre 7-10 años de la Esc. Julio María Matovelle.

Elaborado por: Holger Miguel Lapo Andrade

En lo referente a esta tabla se ha podido determinar a través del programa SPSS (V 22) y por medio de tablas de frecuencia que la prevalencia de caries dental en dentición decidua (índice ceod) se encuentra alcanzando un valor significativo 86,7 % del total de los niños examinados, afectando a una población elevada a los estudiantes. En cambio, el 13,3 % de la población presenta sus dientes deciduos sanos.

Nota: La prevalencia de caries dental infantil se encuentra más latente en la dentición decidua con un 86,7%, en relación a la prevalencia de caries en dentición permanente que es del 35,6%

Tabla 9. *Relación entre la prevalencia de caries dental según índice CPOD y la dieta.*

Variables	Consumo de dieta cariogénica				X ²	gl	P
	Bajo	Moderado	Alto	Total			
Ausencia	16	5	8	29			
Presencia	4	8	4	16	5,968 ^a	2	0.05
Total	20	13	12	45			

Fuente: Historia Clínica aplicada a los estudiantes entre 7-10 años de la Esc. Julio María Matovelle.
Elaborado por: Holger Miguel Lapo Andrade

La asociación de las variables presencia de caries dental según el índice CPOD y la dieta cariogénica mediante el análisis estadístico en programa SPSS (V2.2), por medio de la prueba de Chi Cuadrado de Pearson cuyo valor de significancia es ($p < 0,05$) con un nivel de confiabilidad del 95%, se obtuvo un $p = 0,051$, lo que nos permite establecer una relación estadísticamente directa entre las 2 variables, siendo la caries dependiente de la ingesta de alimentos potencialmente cariogénicos en la dieta de los alumnos en edades escolares.

Tabla 10. *Relación entre la prevalencia de caries dental según índice ceod y la dieta.*

Variables	Consumo de dieta cariogénica				X ²	gl	P
	Bajo	Moderado	Alto	Total			
Caries							
Ausencia	6	0	0	6			
Presencia	14	13	12	39	8,654 ^a	2	0.013
Total	20	13	12	45			

Fuente: Historia Clínica aplicada a los estudiantes entre 7-10 años de la Esc. Julio María Matovelle.

Elaborado por: Holger Miguel Lapo Andrade

En la siguiente tabla observamos la relación entre las variables: prevalencia de caries dental según el índice ceod y la dieta cariogénica de los alumnos de la escuela, mediante el análisis estadístico SPSS (V 22), por medio de la prueba Chi Cuadrado de Pearson cuyo valor de significancia es ($p < 0,05$) y con un nivel de confiabilidad del 95% se obtiene un valor $p = 0,013$, permitiendo establecer una relación estadísticamente significativa entre la prevalencia de caries, así como el riesgo cariogénico de la dieta de acuerdo a los momentos de azúcar en los escolares.

Tabla 11. *Relación entre la prevalencia de caries dental según índice CPOD y el lugar de procedencia.*

Variables	Lugar de procedencia				Total	X ²	gl	p
	Motupe	La Banda	San Jacinto	Pucacocha				
Caries								
Ausencia	7	12	5	5	29			
Presencia	4	2	5	5	16	4,548 ^a	3	0,205
Total	11	14	10	10	45			

Fuente: Historia Clínica aplicada a los estudiantes entre 7-10 años de la Esc. Julio María Matovelle.

Elaborado por: Holger Miguel Lapo Andrade

En el siguiente análisis estadístico entre las variables: caries dental según índice CPOD y el lugar de procedencia de los alumnos de la escuela Julio Matovelle a través del programa SPSS (V 22) por medio de la prueba de Chi Cuadrado de Pearson cuyo valor de significancia es ($p < 0,05$), con un intervalo de confianza del 95%, no encontramos una relación estadística determinada puesto que el valor de $p = 0,205$, mostrando que las variables en estudio son independientes; es decir que la caries dental en dentición permanente no está relacionada con el lugar de procedencia de los niños/as pudiéndose desarrollar o no; independientemente del lugar al que pertenezca dicha población.

Tabla 12. *Relación entre la prevalencia de caries dental según índice ceod y el lugar de procedencia*

Variables	Lugar de procedencia				Total	X ²	gl	p
	Motupe	La Banda	San Jacinto	Pucacocha				
Ausencia	1	2	2	1	6			
Presencia	10	12	8	9	39	0,663 ^a	3	0,882
Total	11	14	10	10	45			

Fuente: Historia Clínica aplicada a los estudiantes entre 7-10 años de la Esc. Julio María Matovelle.

Elaborado por: Holger Miguel Lapo Andrade

En esta tabla se aprecia el análisis estadístico entre las variables caries dental según índice ceod y el lugar de procedencia de los alumnos de la escuela Julio María Matovelle utilizando el Programa SPSS (V 2.2) y la prueba de Chi Cuadrado de Pearson cuyo valor de significancia es ($p < 0,05$) y su confiabilidad es del 95%, no encontramos una relación estadísticamente significativa puesto que el valor obtenido es: $p = 0,882$, demostrando que las variables en estudio son independientes; es decir que la dentición decidua puede adquirir la patología independientemente del lugar de procedencia, afirmando que este factor no está influenciando en la prevalencia de caries en este grupo de estudio.

Destacamos en esta tabla que la población del barrio La Banda se encuentra más susceptible a caries dental.

7 Discusión

En el siguiente trabajo de investigación encontramos la alta prevalencia de la caries dental en dentición decidua y la moderada prevalencia en dentición permanente; según el índice ceod el 86,7% de los alumnos presentan caries, mientras que según el índice CPOD el 35,6% de los alumnos presentan caries, dichos resultados son similares los reportados en un estudio en Lima, Perú realizado en centros infantiles por (Mattos, Carrasco, & Valdivia, 2017), en los cuales se presentan una prevalencia de caries en dentición decidua del 70% entre las edades de 8 y 10 años, así mismo 37,7% para la dentición permanente en los niños de la misma edad, existiendo una alta presencia de caries dental en dentición decidua y una notable prevalencia de caries en la dentición permanente de los niños/as aldeanos de los centros infantiles.

En lo que respecta al consumo de alimentos cariogénicos podemos encontrar que los estudiantes ingieren una moderada-alta cantidad de alimentos cariogénicos al establecer la relación entre la presencia de caries en ambas denticiones y la dieta cariogénica (momentos de azúcar) existe una relación estadísticamente significativa según el análisis de “Chi cuadrado de Pearson”, arrojando un valor de: $p=0,05$ para la dentición permanente y $0,013$ para la dentición decidua, tomando en cuenta el valor de significancia ($p<0,05$); estas variables están estadísticamente relacionadas, estudio similar al de (Ramón, Castañeda, Corona, Estrada, & Quinzán, 2016) en Santiago de Cuba a niños/as en edades escolares de 5 a 11 años de edad mismos que fueron atendidos en el Policlínico Docente “Julián Grimau”, determinando la relación de prevalencia de caries dental y la dieta cariogénica, resultando un valor de $p<0,05$ ($p<0,05$), demostrando que estadísticamente la caries dental si depende en gran medida del tipo de alimentación o dieta de los estudiantes. Así mismo (Miranda, 2018) ratificó la relación estadística entre la prevalencia de caries y el potencial cariogénico de la dieta

obteniendo el valor $p=0,004$ ($p=0,05$) de acuerdo a la prueba del Chi cuadrado, mostrando la alta relación entre la caries y la dieta cariogénica siendo representativa y significativa estadísticamente, mismo estudio se desarrolló en la ciudad de Puno- Perú a alumnos entre las edades de 6-8 años.

En el presente trabajo en lo que se refiere al lugar de procedencia, la caries dental experimenta un gran impacto en los niños/as de la población escolar el sector de Motupe y sus alrededores registrando un 88,9 % de los escolares con caries dental, estudio similar realizado en México en la ciudad de Guadalajara (Vázquez, Bayardo, Alcalá, & Maldonado, 2016) donde se registró una prevalencia de caries del 90,7% en niños escolares hasta los 12 años en escuelas del sector rural.

Mediante la prueba de Chi cuadrado de Pearson, se realizó el análisis de variables: lugar de procedencia y la prevalencia de caries dental obteniendo los resultados $p=0,205$ para la dentición permanente y 0,082 para la dentición decidua, si tomamos en cuenta el valor de significancia que es de ($p<0,05$) las variables (caries y lugar de procedencia) no se encuentran estadísticamente relacionadas. Estudio similar realizado en Perú (Sánchez, Sánchez, Robles, Zabaleta, & Agapito, 2019) compara la experiencia de caries dental de los estudiantes entre 7 y 11 años, en el diferentes sectores y áreas tanto urbanas y rurales , mediante el método del Chi cuadrado se obtuvo un valor de $p= 0,515$ ($p<=0,05$), siendo estadísticamente variables independientes entre la experiencia de caries y el lugar o área a la que pertenecen sin resultar un valor que otorgue que dichas variables están relacionadas estadísticamente.

8 Conclusiones

- La prevalencia de caries dental infantil se encuentra establecida de la siguiente manera: Según el índice CPOD el 35,6% de los alumnos presenta caries dental en dentición permanente, mientras según el índice ceod el 86,7 % de los escolares presenta caries dental en dentición decidua.
- A través de la investigación se determinó la relación estadística de variables: La prevalencia de caries dental en dentición decidua como en la dentición permanente y la dieta cariogénica; determinando que la dieta cariogénica y la presencia de caries de caries dental están estadísticamente relacionadas.
- De igual manera se estableció la relación entre variables: Prevalencia de caries en dentición decidua, así como la permanente y el lugar de procedencia de los alumnos. Determinando de esta manera que no existe relación estadísticamente significativa, es decir que el lugar de procedencia no está influenciando de manera directa la prevalencia de caries dental infantil en este grupo de estudio.
- Con el presente trabajo de investigación, se observó que la prevalencia de caries dental infantil en el sector de la Banda y sus barrios vecinos en la provincia de Loja se encuentra significativamente elevada, manifestándose el 88.9 % de los niños con prevalencia de caries dental infantil.

9 Recomendaciones

- Se recomienda a la Escuela Julio María Matovelle, incluir planes educativos de prevención e higiene de salud bucal en coordinación con el MSP, para que a través de un personal capacitado permitan aportar información del cuidado bucodental, a los estudiantes, padres de familia y maestros de la escuela con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la comunidad educativa.
- Realizar periódicamente jornadas de salud bucal para la escuela, buscando las medidas oportunas para la prevención y control del estado de salud bucal de los estudiantes, especialmente a estas instituciones que se encuentran en la zona rural y cuentan con recursos limitados.
- A la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Loja, se sugiere continuar con investigaciones involucrando la epidemiología bucodental en las instituciones educativas, ya que constituye un escenario importante para este tipo de estudios y en base a estos estudios, realizar la promoción de salud para mejorar el desarrollo físico y psicológico de los niños y niñas, repercutiendo de manera positiva al desarrollo integral de los mismos.

10 Bibliografía

Rodríguez, I., Raposo, S., & Díaz, M. (11 de Diciembre de 2017). CARIES DENTAL.

ACTUALIZACIÓN. *Revista Europea de Estomatología.*, 4. Obtenido de

<http://www.redoe.com/ver.php?id=274>

Alvarez R, C. G. (2017). Hábitos alimentarios, su relacion con el estado nutricional en escolares de la ciudad de Azoguez. *Ciencias Medicas Piñar del Rio*, 3-8.

Apaza , S., Torres, G., Blanco, D., Antezana , V., & Montoya, J. (2015). Influencia de

los factores sociodemográficos, familiares y el estado de la salud bucal en la

calidad de vida de adolescentes peruanos. *Estomatol Herediana.*, 13. Obtenido

de <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v25n2/a02v25n2.pdf>

Baena, A., Ayala , J., & Baños , R. (2017). Investigación descriptiva, correlacional o

cualitativa. *scielo*, 17. Obtenido de

<https://www.scielo.sa.cr/pdf/pem/v15n1/1659-4436-pem-15-01-00031.pdf>

Bastidas, X. A. (2015). El sistema ICDAS como método complementario para el

diagnostico de caries dental. *CES Odontologia*, 28(2), 10. Obtenido de

<http://www.scielo.org.co/pdf/ceso/v28n2/v28n2a08.pdf>

Cabeza , G. B., Gonzáles , F., & Paredes , C. (2016). ESTADO DE SALUD ORAL EN

EL ECUADOR. *OCTAVIA UC*, 6. Obtenido de

[file:///C:/Users/Usuario/Downloads/215-Texto%20del%20art%C3%ADculo-](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/215-Texto%20del%20art%C3%ADculo-893-1-10-20180309.pdf)

[893-1-10-20180309.pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/215-Texto%20del%20art%C3%ADculo-893-1-10-20180309.pdf)

Cabrera , C., Arancet , M., Martínez, D., Cueto, A., & Espinoza, S. (2015). Salud Oral

en Población Escolar Urbana y Rural. *Int. J. Odontostomat.*, 8. Recuperado el

2007, de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijodontos/v9n3/art01.pdf>

- Cabrera, D., López, F., Telleria , A., Calá, T., & Ferrer, O. (Julio- agosto de 2018). Factores de riesgo de caries dental en niños de la infancia temprana Paulo VI. Venezuela. 2012. *Rev. Med. Electrón*, 10. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v40n4/rme040418.pdf>
- Cadena, P., Rendon, R., Aguilar , J., Salinas, E., De La Cruz, F., & Sangerman, D. (2017). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. *Redalyc*, 16. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2631/263153520009.pdf>
- Carrasco , F., Rivas , R., Sandoval, P., Jouannet, J., & Morales , S. (2014). *Análisis del promedio de momentos de azúcar diarios, en estudiantes de 3º y 4º medio del liceo Carlos Ibáñez del Campo y del colegio Purísimo Corazón de María de la comuna de Fresia 2014*. Universidad de Concepción. Recuperado el 2014, de <http://repositorio.udec.cl/bitstream/handle/11594/1654/Investigaci%C3%B3n%20PDF.Image.Marked.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chumi , T., Pinos , P., Guerrero , A., Guamán, B., Guerrero , J., Gutiérrez , K., & Ibarra , K. (08 de DICIEMBRE de 2015). CARIES DENTAL Y SU RELACIÓN CON HÁBITOS ALIMENTICIOS EN NIÑOS DE 6 A 10 AÑOS EN. *ACTA ODONTOLÓGICA DE VENEZUELA* , 52(4), 11. Recuperado el 2013, de <file:///C:/Users/Usuario/Desktop/10153-21933-1-SM.pdf>
- Cuadrado , D., & Gómez, J. (2015). Cariología: el manejo contemporáneo de la caries dental. *PAPIME*, 1, 97. Obtenido de <https://www.academia.edu/25162180/Cariologia>
- Cubero, A., Lorido, I., Gonzáles , A., Ferrer , M., Zapata , M. D., & Ambel Juan. (17 de junio de 2019). Prevalence of dental caries in children enrolled in preschool

education from a low socioeconomic status area. *Pediatría Atención Primaria*, 1, 13. Obtenido de <http://scielo.isciii.es/pdf/pap/v21n82/1139-7632-pap-21-82-e47.pdf>

Cuenca Sala , E., & Baca García, P. (2013). *Odontología preventiva y comunitaria, Principios, metodos y aplicaciones* (4 ed., Vol. 4). Barcelona, España, España: GEA.

Delgado , M., Velíz , F., & Carrasco, M. (2016). Análisis del índice de salud bucal en la Escuela “Adolfo Jurado González”, con la aplicación de los índices CPOD y ceod realizado por estudiantes del sexto semestre en el periodo junio a diciembre del 2015. *PUBLICANDO*, 12. Recuperado el junio - diciembre de 2015, de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/149-1398-1-PB.pdf>

EL DESAFIO DE LAS ENFERMEDADES BUCODENTALES. (2015). *FDI*, 2, 63.

Obtenido de

https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/media/documents/book_spreads Oh2_spanish.pdf

El desafío de las enfermedades bucodentales. (2015). *FDI*, 2, 63. Obtenido de

https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/media/documents/book_spreads Oh2_spanish.pdf

ENSANUT. (2011-2013). *Encuesta Nacional de Salud y Nutricion* . Quito: Online.

FDI. (2019). Carious Lesions and First Restorative Treatment. *FDI World Dental*

Federation, 4. Recuperado el 2016, de

[file:///C:/Users/Usuario/Downloads/fdi_world_dental_federation_-_carious_lesions_and_first_restorative_treatment_-_2019-10-17%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/fdi_world_dental_federation_-_carious_lesions_and_first_restorative_treatment_-_2019-10-17%20(2).pdf)

Federación Dental Internacional. (2015). El Desafío de las Enfermedades Bucodentales.

FDI, 2, 63. Obtenido de

https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/media/documents/book_spreads Oh2_spanish.pdf

Frencken , J. (2018). Tratamiento Restaurador Atraumático. *Facultad de Odontología*,

12(2), 2. Obtenido de

https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/13435/frenckenrfo-1222018.pdf

Fresno , M. C., Jeldes , G., Estay, J., & Martín , J. (Agosto de 2019). Prevalencia,

severidad de caries dental y necesidad de tratamiento restaurador en escolares de 6 a 12 Años de la Provincia de Santiago, Región Metropolitana. *Rev. Clin.*

Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral, 12, 6. doi:DOI: 10.4067/S0719-

01072019000200081

Fuente, G. (2018). Análisis del estado de salud oral y necesidades de tratamiento en dos grupos de escolares, uno con discapacidad, en dos zonas periurbanas de la CAM.

286.

G Lozano, E. C. (2012). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes de un

distrito urbano de Lima, Perú 2012. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*.

Hernández , E., & Taboada , O. (06 de Junio de 2017). Prevalencia y algunos factores

de riesgo de caries dental. *ADM*, 5. Recuperado el Mayo de 2017, de

<https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2017/od173f.pdf>

Hernández, E., & Taboada, O. (2017). Prevalencia y algunos factores de riesgo de caries

dental en el primer molar permanente en una población escolar de 6 a 12 años de

edad. *ADM*, 5. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2017/od173f.pdf>

Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2017). *Índice Socioeconómico*. Obtenido de https://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/03/Ineval_NivelSocioeconomico_20170324.pdf

Iruretagoyena, M. A. (s.f.). *Salud Para Todos*. Buenos Aires. Obtenido de <https://www.sdpt.net/grc.htm>

Iruretaguyena , M. A. (2018). *¿ Qué es ICDAS?* Buenos Aires. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Que_es_ICDAS.pdf

López, D., & Padilla , T. (2017). Prevalencia de caries dental y su relación con la dieta cariogénica en preescolares de una población de Puno. *Rev. Estomatol. Altiplano*, 10.

Mattos, M., Carrasco, M., & Valdivia, S. (2017). Prevalence and severity of dental caries and oral hygiene in children and adolescents in. *Scielo*, 15. Obtenido de http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v19n30/en_1688-9339-ode-19-30-00099.pdf

Medina, C., Maupomé, G., Pelcastre-Villafuerte, B., Avila , L., Vallejos, A., & Casanova, A. (2006). Desigualdades socioeconómicas en salud bucal: caries dental en niños de seis a 12 años de edad. *RIC*, 9.

Meza , M. a. (2018). *Proceso de normatización, programa de estomatología , informe de morbilidad*. Loja.

- MINISTERIO DE SALUD PUBLICA. (2015). *CARIES, Guías De Practica Clinica. 1*, pág. 40. Quito: Dirección Nacional de Normatización, MSP. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/Caries.pdf>
- Miranda, M. (2018). *RELACIÓN ENTRE EL POTENCIAL CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS DEL PROGRAMA QALI WARMA Y LA PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 6 A 8 AÑOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA PRIMARIA MIGUEL GRAU - PUNO 2018*. Tesis, Puno. Obtenido de http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/8323/Miranda_Meza_Majorjory_Pamela.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Molina , G. (27 de diciembre de 2019). En caries, una letra hace la diferencia. *Methodo*, 2. Recuperado el Noviembre de 2019, de <http://methodo.ucc.edu.ar/files/vol4/num4/CARTAS%20AL%20EDITOR.09.pdf>
- MSP. (2014). *Protocolos Odontologicos*. Quito: Direccion Nacional de Normatización. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/Protocolos-Odontol%C3%B3gicos.pdf>
- OMS. (2016). *Datos y Cifras sobre Obesidad Infantil* . Online .
- Ortega, F., Guerrero , A., & Aliaga , P. (15 de Junio de 2018). Determinantes sociales y prevalencia de lacaries dental en población escolar de zonas rurales y urbanas de Ecuador. *Odonto investigación*, 12. Obtenido de <https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/odontoinvestigacion/article/view/1281/125>

- Ramón, R., Castañeda, M., Corona, M., Estrada, G., & Quinzán, A. (2016). Factores de riesgo de caries dental en escolares de 5 a 11 años. *Medisan - Scielo*, 20(5), 7. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v20n5/san03205.pdf>
- Robles, P., Javierre, A., Moreno, N., Mas, A., Echaniz, E., & Morato, M. (25 de Julio de 2017). Manejo de las infecciones odontogénicas en las consultas de atención primaria: ¿antibiótico? *Elsevier*, 49, 8. doi:<https://doi.org/10.1016/j.aprim.2017.05.003>
- Rocha, J. M., Gómez, W. E., & Bernardo, G. (2019). Índice ceo-d y su relación con la calidad de vida en la salud oral de preescolares de la I.E. Cesar Vallejo de Chorrillos, junio 2018. *Horizonte Médico*, 9. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v19n1/a07v19n1.pdf>
- Romero, J., Carrillo, D., Espinoza, N., & Díaz, N. (2016). PERFIL EPIDEMIOLÓGICO EN SALUD BUCAL DE LA POBLACIÓN ESCOLARIZADA DEL MUNICIPIO CAMPO ELÍAS DEL ESTADO MÉRIDA. *ACTA BIOCLINICA*, 23. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Norelkys_Espinoza/publication/304361315_ACTA_BIOCLINICA_Trabajo_Original_PERFIL_EPIDEMIOLOGICO_EN_SALUD_BUCAL_DE_LA_POBLACION_ESCOLARIZADA_DEL_MUNICIPIO_CAMPO_ELIAS_DEL_ESTADO_MERIDA/links/57b3975308aee0b132d8ea62/ACTA
- San Gregorio. (2018). Caries dental, higiene. *San Gregorio*, 10. Obtenido de <http://190.15.133.15/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/view/767/6-YOHA>


- Sanabria , C., Suárez, M., & Estrada , J. (2015). Relación entre determinantes socioeconómicos, cobertura en salud y caries dental en veinte países*. *Gerenc. Polít. Salud.*, 29. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rgps/v14n28/v14n28a12.pdf>
- Sánchez, B., Sánchez, E., Robles, O., Zabaleta, E., & Agapito, V. (2019). Estimación del riesgo de caries dental en estudiantes de Instituciones educativas Públicas del Perú de areas de residencia urbana y rural. *CONOCIMIENTO PARA EL DESARROLLO*, 10(2), 10. doi:10.17268/CpD.2019.02.03
- Sánchez, L., Sáenz, L., Molina, N., Irigoyen, M., & Alfaro, P. (21 de Octubre de 2018). Riesgo a caries. Diagnóstico y sugerencias de tratamiento. *ADM*, 10. Recuperado el 24 de Enero de 2018, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2018/od186h.pdf>
- Sherezade , K., & Mattos, M. (septiembre de 2018). FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CARIES DE INFANCIA. *KIRU*, 8. Obtenido de <https://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2018/1406-4675-1-PB.pdf>
- Valdez, R., Eroza, E., Cortez, M. d., Ramírez, R., & Juárez, M. (2018). *Confiabilidad en la medición de la caries dental*. Zaragoza, Mexico. Obtenido de <https://www.zaragoza.unam.mx/wp-content/Portal2015/publicaciones/libros/cbiologicas/libros/ConfiabilidadMedicionCariesDental.pdf>
- Vargas , V., Krause , C., & Díaz, V. P. (2015). Estimación del valor promedio del indicador COPD. Chile, 2012. *Salud Uninorte.*, 8. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v31n2/v31n2a09.pdf>

- Vázquez, S., Bayardo, R., Alcalá, J., & Maldonado, A. (2016). Prevalencia y severidad de caries dental en niños de 0 a 12 años. *Tamé*, 5(13), 4. Obtenido de http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_13/Tam1613-05i.pdf
- Veiga, J., De la Fuente, E., & Zimmermann, M. (2008). Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño. *scielo*, 7. Obtenido de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2008000100011
- Vilvey, L. J. (2015). Caries dental y el primer molar permanente. *Gaceta Médica Espirituana*, 17(2), 14. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/espirtuana/gme-2015/gme152k.pdf>

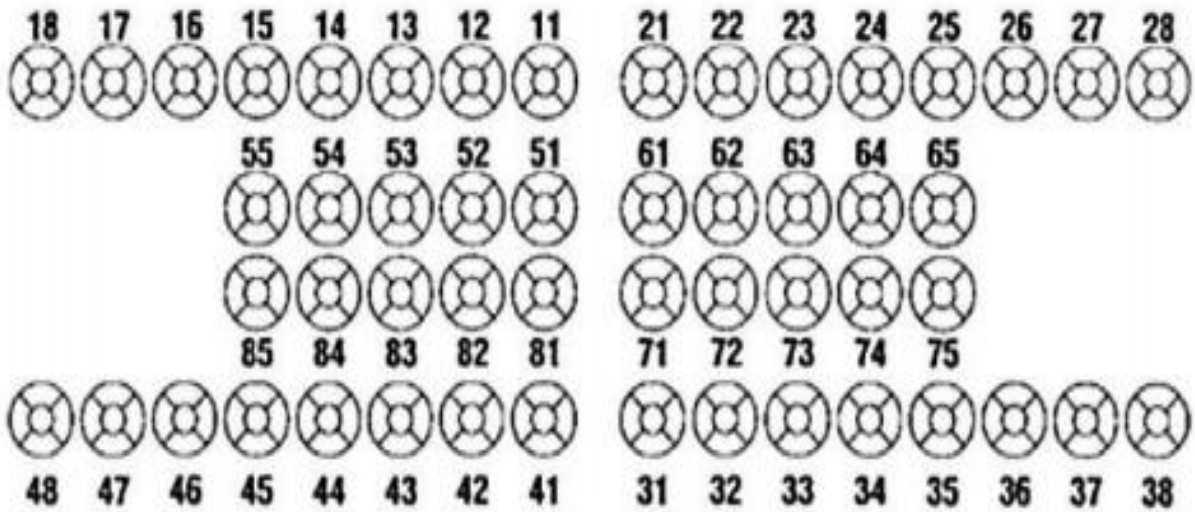
11 Anexos

Anexo 1.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACION.

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA FACULTAD DE SALUD HUMANA CARRERA DE ODONTOLOGÍA		
Nº DE HISTORIA CLÍNICA <input style="width: 80%;" type="text"/>	FECHA: <input style="width: 20%;" type="text"/> / <input style="width: 20%;" type="text"/> / <input style="width: 20%;" type="text"/>	
1. DATOS GENERALES DEL PACIENTE		
NOMBRES: <input style="width: 80%;" type="text"/>	APELLIDOS: <input style="width: 80%;" type="text"/>	
SEXO <input style="width: 20%;" type="text"/> <input style="width: 20%;" type="text"/> M F	FECHA DE NACIMIENTO <input style="width: 20%;" type="text"/> / <input style="width: 20%;" type="text"/> / <input style="width: 20%;" type="text"/> A M A	EDAD <input style="width: 20%;" type="text"/> / <input style="width: 20%;" type="text"/> A M
LUGAR DE NACIMIENTO <input style="width: 80%;" type="text"/>	LUGAR DE RESIDENCIA <input style="width: 80%;" type="text"/>	DIRECCIÓN DOMICILIARIA <input style="width: 80%;" type="text"/>
NOMBRE DEL PEDIATRA <input style="width: 80%;" type="text"/>	TELÉFONO DEL PEDIATRA <input style="width: 80%;" type="text"/>	
NOMBRE PADRE: <input style="width: 80%;" type="text"/>	TELÉFONO <input style="width: 80%;" type="text"/>	
NOMBRE MADRE: <input style="width: 80%;" type="text"/>	TELÉFONO <input style="width: 80%;" type="text"/>	
FECHA DE INICIO DEL TRATAMIENTO: <input style="width: 80%;" type="text"/>	FECHA DE TÉRMINO <input style="width: 80%;" type="text"/>	
2. ENFERMEDAD O PROBLEMA ACTUAL:		<input style="width: 100%; height: 60px;" type="text"/>
3. SIGNOS VITALES:		
FRECUENCIA RESPIRATORIA <input style="width: 80%;" type="text"/>	TALLA: <input style="width: 80%;" type="text"/>	PESO: <input style="width: 80%;" type="text"/>
		TEMPERATURA: <input style="width: 80%;" type="text"/>
4. ¿ESTÁ EN TRATAMIENTO MÉDICO?		<input style="width: 20%;" type="text"/> SI / <input style="width: 20%;" type="text"/> NO
5. ¿ESTÁ TOMANDO ALGÚN MEDICAMENTO?		<input style="width: 20%;" type="text"/> SI / <input style="width: 20%;" type="text"/> NO ¿QUÉ MEDICAMENTO? <input style="width: 80%;" type="text"/>
6. ¿ HA RECIBIDO ATENCIÓN ODONTOLÓGICA PREVIA? (EDAD Y QUÉ TRATAMIENTO RECIBIÓ)		<input style="width: 20%;" type="text"/> SI / <input style="width: 20%;" type="text"/> NO MOTIVO DE ATENCIÓN: <input style="width: 80%;" type="text"/>
7. ANTECEDENTES PERSONALES Y FAMILIARES :		
ALERGIA ANTIBIÓTICO	<input style="width: 20%;" type="text"/> SI / <input style="width: 20%;" type="text"/> NO	DESCONOCE (X)
	¿CUÁL? <input style="width: 80%;" type="text"/>	
FIEBRE REUMÁTICA	<input style="width: 20%;" type="text"/>	HEPATITIS <input style="width: 20%;" type="text"/>
NEUMONÍA	<input style="width: 20%;" type="text"/>	ASMA <input style="width: 20%;" type="text"/>
HEMORROIDES	<input style="width: 20%;" type="text"/>	TUBERCULOSIS <input style="width: 20%;" type="text"/>
		EPILEPSIA <input style="width: 20%;" type="text"/>
		ENF. CARDÍACA <input style="width: 20%;" type="text"/>
		DIABETES <input style="width: 20%;" type="text"/>
ALERGIA ANESTESIA <input style="width: 20%;" type="text"/>	OTRAS ENFERMEDADES ¿CUÁLES? <input style="width: 80%;" type="text"/>	
OTRAS ALERGIAS <input style="width: 20%;" type="text"/>		
¿CUÁL? <input style="width: 80%;" type="text"/>		
8. ANTECEDENTES PRENATALES		9. ANTECEDENTES PERINATALES:
PRECLAMIA <input style="width: 20%;" type="text"/>		PESO AL NACER <input style="width: 20%;" type="text"/>
DIABETES GESTACIONAL <input style="width: 20%;" type="text"/>		TALLA AL NACER <input style="width: 20%;" type="text"/>
ANEMIA <input style="width: 20%;" type="text"/>		HIPODIA <input style="width: 20%;" type="text"/>
SOBREPESO: <input style="width: 20%;" type="text"/>	OTROS <input style="width: 20%;" type="text"/>	OTROS: <input style="width: 20%;" type="text"/>
		NACIMIENTO A TÉRMINO <input style="width: 20%;" type="text"/>
		PARTO NORMAL <input style="width: 20%;" type="text"/>
		CESÁREA <input style="width: 20%;" type="text"/>
		SUFRIMIENTO FETAL <input style="width: 20%;" type="text"/>

ODONTOGRAMA



PRESENCIA DE DIENTES SUPERNUMERARIOS

SI	NO
----	----

 INDICAR LOCALIZACIÓN DE SUPERNUMERARIOS:

22. PÉRDIDA PREMATURA DE DIENTES DECIDIDOS NO APLICA:

PIEZAS DENTALES	PRESENCIA		NÚMERO DE PIEZA PERDIDA										PÉRDIDA POR CARIES		PÉRDIDA POR TRAUMATISMO	
	SI	NO	51	52	61	62	71	72	81	82	SI	NO	SI	NO		
INCISIVOS																
CANINOS																
MOLARES																

EDAD EN LA QUE PERDIÓ LA PIEZA DENTARIA

--

23. INDICADORES DE SALUD

ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO IHO-S

PIEZAS DENTALES	BIOFILM 0-1-2-3	CÁLCULO 0-1-2-3
16(V)		
11(V)		
26(V)		
36(V)		
31(V)		
46(V)		
55(V)		
51(V)		
65(V)		
75(V)		
81(V)		
85(V)		

$$IB = \frac{n \text{ de } \frac{1}{3} \text{ sombreados en rojo}}{6 \text{ (n de superficies examinadas)}}$$

$$IC = \frac{n \text{ de } \frac{2}{3} \text{ sombreados en rojo}}{6 \text{ (n de superficies examinadas)}}$$

RESULTADOS IHO-S	
BUENO	0.0 - 1.2
REGULAR	1.3 - 3.0
MALO	3.1 - 6.0

IHO-S = IB + IC

IHO-S

ÍNDICE CPD TOTAL

C P O

ÍNDICE ceo TOTAL

c e o

MOMENTOS DE AZÚCAR AL DÍA

DÍA	HORA	DESAYUNO		ALMUERZO		MERIENDA		ENTRECOMIDAS	
		CANTIDAD	ALIMENTO	CANTIDAD	ALIMENTO	CANTIDAD	ALIMENTO	CANTIDAD	ALIMENTO
NÚMERO DE MOMENTOS DE AZÚCAR AL DÍA		<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>							

RIESGO DE CARIES	
BAJO	<input style="width: 50px;" type="text"/>
MODERADO	<input style="width: 50px;" type="text"/>
ALTO	<input style="width: 50px;" type="text"/>

HASTA 3 VECES	BAJO RIESGO
4 VECES	RIESGO MODERADO
MÁS DE 4 VECES	ALTO RIESGO

Anexo 2.**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

“Levantamiento Epidemiológico de la Salud Bucodental de los niños/as de la Escuela Básica Julio María Matovelle, de la Ciudad de Loja”

Propósito de la investigación:

El presente estudio permitirá realizar una evaluación acerca de la frecuencia de enfermedades y el estado de salud bucodental de su hijo/a. Lo cual nos brindará una base de datos acerca de las diferentes afectaciones bucales que afectan a los niños/as de la Escuela Básica Julio María Matovelle, de la Ciudad de Loja cabe indicar que dicho procedimiento se realizará dentro de la institución educativa y se coordinan horarios sin que afecte la parte académica de los participantes.

Procedimiento:

Si usted autoriza a su hijo/a participar en el presente estudio se lo realizará en fases:
Primera fase:

1. Se procederá a realizar un cuestionario, en donde la veracidad de información será de vital importancia para el estudio.
2. Previo al examen buco-dental se realizarán charlas de motivación y prevención de patología bucodentales dirigidas tanto a los niños, padres y docentes.
3. Se aplicará un examen buco-dental clínico, para determinar el estado de salud, la presencia o ausencia de patologías, higiene bucal, acumulación de placa, caries, enfermedades de la encía, mala posición de los dientes;
4. Se procederá a realizar una impresión con alginato de esta forma se obtendrá modelos de estudio, que permitirán determinar tipos de mordida, y/o alteraciones de las mismas.
5. Se realizará tomas fotográficas intra y extraorales
6. En algunos casos se realizarán tomas radiográficas.

Riesgos:

No existen riesgos para su hijo/a por participar en el estudio, por ser un examen clínico buco-dental, referente a la toma de impresiones se realizará con un material biocompatible que no causa molestia al paciente.

Confidencialidad:

Toda la información extraída de su hijo será resguardada. Los resultados del estudio al ser publicados en un artículo científico se omitirá cualquier información que permita la identificación de las personas. La historia clínica de su hijo/a no se mostrará a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

Con base a lo expuesto, yo....., con cédula de identidad N..... representante legal del niño/a.....del año de básica paralelo.....de la ESCUELA **JULIO MATOVELLE**, declaro que he sido informado/a de todos los procedimientos que se realizarán durante la investigación por parte de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Loja.

Comprendo que los beneficios de la investigación, los resultados y la información obtenida formará parte de la base de datos de la Facultad de Odontología, las cuales se mantendrán en absoluta reserva, es decir, tendrá un carácter de confidencialidad y será utilizada exclusivamente para fines académicos y en pro de la sociedad, dicha información también será socializada con los padres de familia y continuar con el estudio en una segunda fase que constituye de intervención.

Se ha proporcionado la información necesaria, teléfonos de contacto de los investigadores con los cuales me podré comunicar en cualquier momento en caso de surgir alguna duda o pregunta, las mismas que serán contestadas verbalmente, o, si yo deseo, con un documento escrito; entiendo que la participación es voluntaria y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

En virtud de lo anterior declaro que: se me ha informado ampliamente del estudio, con sus riesgos y beneficios; se han respondido a mi entera satisfacción todas las preguntas que he realizado; la identidad, historia clínica y los datos relacionados con el estudio de investigación se mantendrán bajo absoluta confidencialidad, por lo tanto consiento voluntariamente participar en esta investigación en calidad de paciente.

¿Acepta Ud., participar voluntariamente en la investigación a ser realizada?

SI..... NO....

Nombre del Participante.....
Cédula de ciudadanía.....
Fecha.....
Firma.....

Yo..... en mi calidad de Investigador, dejó expresa constancia de que he proporcionado toda la información referente a la investigación que se realizará, se ha explicado completamente en lenguaje claro, sencillo y de fácil entendimiento el propósito del estudio antes mencionado y los riesgos que están involucrados en el desarrollo del mismo. Confirmó, que el participante acepto/ negó el consentimiento.

El original de este instrumento quedará bajo custodia del investigador y formará parte de la documentación de la investigación.

Nombre del tesista
Cédula de ciudadanía.....
Fecha.....
Firma.....

Anexo 3.

TRABAJO DE CAMPO





Anexo 4.**PROYECTO DE TESIS****1. TEMA**

“Prevalencia de caries dental según el índice CPOD y ceod en escolares de 7 – 10 años de la escuela Julio María Matovelle, del barrio La Banda, ciudad de Loja período octubre 2019-marzo 2020”

2. Problemática

La salud bucal y el mantenimiento de la misma constituyen un factor esencial en el desarrollo integral desde la infancia, cuyo déficit conlleva a los niños, desde edades tempranas a malos hábitos e inadecuada higiene bucodental, trayendo consecuencias fisiológicas, sociales y humanas

Un buen estado de salud bucal vinculado a las actividades físicas contribuye a que los seres humanos gocen de una vida saludable, sin embargo, el consumo de alimentos ricos en azúcar, el uso inadecuado de los implementos de aseo junto con la falta de interés de sus padres o representantes genera un problema social especialmente en las zonas rurales donde se manifiesta un estado de salud afectado, estando dicha población adoptando hábitos de época antigua.

(Fuente, 2018) Manifiesta; que los estudios epidemiológicos de salud bucodental constituyen un instrumento básico e imprescindible para la correcta planificación de los programas de prevención y de asistencia dental, así como para evaluar el grado de severidad de las patologías presentes además de la adecuación de los servicios odontológicos a las necesidades reales de la población

La caries dental es una enfermedad multifactorial, causada por la interacción entre la superficie del diente, el biofilm bacteriano (placa dental) y la presencia de azúcares en la dieta. Las bacterias del biofilm metabolizan los azúcares produciendo ácidos los cuales, con el tiempo, van a desmineralizar el esmalte (EL DESAFIO DE LAS ENFERMEDADES BUCODENTALES, 2015)

La caries se inicia a edad temprana; hoy en día representa un problema de salud pública al cual debe prestarse gran atención, sobre todo a los aspectos preventivos que contribuyen a la disminución de su incidencia. (Hernández & Taboada, Prevalencia y

algunos factores de riesgo de caries dental en el primer molar permanente en una población escolar de 6 a 12 años de edad., 2017)

En la prevalencia de caries dental está influenciada también los llamados factores sociales, que hacen referencia a los determinantes supra estructurales de contenido político, económico y cultural, como son la educación del individuo, los hábitos en el cuidado y la higiene oral, la capacidad de adquisición de los elementos necesarios para la práctica de dichos cuidados, el acceso a los servicios de salud en cuanto a promoción de la salud, prevención y tratamiento de la enfermedad. (Sanabria , Suárez, & Estrada , 2015, pág. 7)

Los efectos locales de la dieta, en particular los carbohidratos fermentables y la frecuencia de comidas, son los factores que rigen la producción de ácidos orgánicos por parte de bacterias de la boca y la rapidez con que evoluciona la caries. (Löpez & Padilla , 2017, pág. 2)

Los problemas principales relacionados con la cariogenicidad de los alimentos son su composición química, su consistencia física y la frecuencia de su ingesta; por lo que hay que evitar el exceso de azúcar en la dieta, no comer alimentos pegajosos o retentivos y limitar la ingesta entre las comidas. (Löpez & Padilla , 2017, pág. 2)

El lugar donde habitan los niños con la caries está influenciada de manera directa por diversos factores tales como: en qué área se localiza (urbana o rural), acceso a los centros hospitalarios , falta de conocimiento por parte de los padres y de los niños, falta de recursos y servicios básicos.

La comunidad estudiantil de la carrera de Odontología está tratando de llegar a esta población para generar cambios en el estado de salud bucal, analizando los hábitos de higiene oral y el estado de salud de la misma, para generar un programa basado en un

estudio epidemiológico con la finalidad de fomentar cambios ante esta situación alarmante como lo es el déficit de salud bucal.

La salud bucodental es un indicador clave de la salud, el bienestar y la calidad de vida en general. La OMS define la salud bucodental como «un estado exento de dolor bucodental o facial crónico, cáncer de la cavidad bucal o la garganta, infección oral y anginas, periodontopatías, caries dental, pérdida de dientes y otras enfermedades y trastornos que limitan la capacidad de una persona para morder, masticar, sonreír y hablar, así como su bienestar psicosocial.

La OMS busca recolectar datos epidemiológicos de diversas regiones del mundo para el proceder hacia políticas y programas de atención. (Romero , Carrillo, Espinoza , & Díaz, 2016)

En lo que corresponde a la información del estado de morbilidad del principal centro de salud es decir en el Hospital Universitario de Motupe, se manifiesta una prevalencia de caries dental como principal patología bucal, la cual lleva a problemas posteriores no solamente a nivel bucal sino a nivel general del estado de salud. (Meza , 2018)

La comunidad odontológica en vista de la falta de un conocimiento epidemiológico del estado de salud bucal de los niños del sector Motupe, se propone a realizar la valoración de los escolares de la escuela Julio Matovelle con la finalidad de aportar a través de los resultados con programas de salud, debidamente planificados con las autoridades correspondientes en medida a la prevalencia de caries.

En vista del déficit de información epidemiológica de nuestra ciudad y de los sectores rurales, se ha considerado establecer este estudio en la escuela Julio Matovelle, institución en la cual no se han reportado investigaciones y que por su localización entre un área urbana y rural se considera pertinente esta investigación por parte nuestra.

El presente estudio se plantea como una herramienta para el hallazgo de información de la principal patología bucal como lo es la caries dental, los indicadores adecuados nos permitirán tener la noción más amplia de lo que se desea investigar y relacionar la caries dental y los diversos factores involucrados en su prevalencia.

La acción estará centrada en la recolección de dicha información para la determinación de la relación directa entre la caries y factores asociados, además de cuantificar la prevalencia y su severidad por medio de indicadores CPOD Y ceod en un sector en común, donde hay falta de información del estado de salud bucal.

Planeamiento del problema

Con lo expuesto anteriormente surge la siguiente inquietud,

¿Cómo influye la dieta y lugar de procedencia en la prevalencia de caries dental en los niños y niñas de 7-10 años de edad de la escuela Julio María Matovelle?

3. Justificación

En la actualidad la salud bucodental es un factor esencial en el desarrollo psicosocial de los niños, por este motivo el estudio del estado de salud del mismo en edades tempranas tiene un valor significativo ya que un diagnóstico temprano del estado de salud bucal, determinará el nivel de salud bucal a futuro.

A nivel mundial la caries dental es la patología que más prevalece en la cavidad bucal por este motivo, la comunidad odontológica se ve en la obligación de realizar una investigación en la que se relacione el estado de salud bucal de manera directa con la caries dental y los diferentes factores que pueden influir con su prevalencia e incidencia.

A nivel nacional la patología odontológica más frecuente que se han presentado es la caries dental teniendo una relación con los determinantes sociodemográficos que influyen a cada individuo, sin embargo, en la actualidad el concepto del Ministerio de Salud Pública ha sido la prevención de la enfermedad y promoción de la salud, obteniendo así una mayor relación entre el paciente y el profesional odontológico. (Cabeza , Gonzáles , & Paredes , 2016)

A nivel local en un informe dado por el personal del Hospital Universitario de Motupe se detalla y se pone a manifiesto que la caries dental está siendo un problema de salud bucal en esta comunidad y uno de los grupos más vulnerables son los niños, motivo por el cual considero importante realizar un estudio prevalente de caries dental. (Meza , 2018)

El estudio correspondiente me implica como investigador a involucrarme con la comunidad estudiantil del sector, de tal manera que se busque persuadir no solo a los escolares, sino también a los padres o tutores para así poder ampliar el conocimiento de

la caries dental como patología, además de integrar a la comunidad en general aportando en el mantenimiento de un mejor estado de salud bucal.

La presente investigación está enfocada en determinar la prevalencia de caries dental en la Escuela Julio Matovelle, será un trabajo en equipo; los niños, padres o tutores y la comunidad odontológica estudiantil de la UNL, estudio que irá a beneficio de los niños y niñas, de sus padres o tutores, y de la población en general.

Los resultados que arroje esta investigación, aportarán de manera directa a los niños, a pobladores del sector, así como al personal de salud odontológica de la UNL, ampliando su conocimiento de las zonas vulnerables donde se presente mayor prevalencia de caries dental y así poder determinar cuál es el plan de tratamiento ideal a seguir para poder reducir la incidencia de caries; logrando un aporte representativo a la salud local y nacional junto con las autoridades correspondientes.

4. Objetivos

General.

Determinar la prevalencia de caries dental según los índices CPOD y ceod, su relación con la dieta y lugar de procedencia en los estudiantes de 7 – 10 años de la escuela Julio María Matovelle, del Barrio La Banda, ciudad de Loja.

Específicos.

- Determinar la prevalencia de caries dental según los índices CPOD y ceod den los estudiantes de la escuela Julio María Matovelle.
- Establecer la relación existente entre la prevalencia de caries dental según los índices CPOD y ceod con la Dieta en los estudiantes de la escuela Julio María Matovelle.
- Relacionar la prevalencia de caries dental según los índices CPOD y ceod con el lugar de procedencia de los estudiantes de la escuela Julio María Matovelle.

5. Marco teórico

Esquema

- a. Estado de Salud bucal
- b. Caries dental
- c. Origen y evolución de la caries dental
- d. Factores que influyen en la caries dental
 - i. Sustrato
 - ii. Huésped
 - iii. Biofilm
 - iv. Tiempo
- e. Otros factores que influyen en la caries dental
 - i. Nivel socioeconómico
 - ii. Dieta
 - iii. Lugar de procedencia)
- f. Índice CPO historia, concepto y sus intervalos
- g. Índice cpod historia, concepto y sus intervalos

6. Metodología

Tipo de estudio

El presente trabajo es de tipo cuantitativo, descriptivo, correlacional y de corte transversal

Descriptivo porque vamos a determinar la situación de las variables en el estudio

De corte transversal porque vamos a realizar el estudio en un área y tiempo determinado

Universo y muestra

El universo está conformado por 152 niños.

Para el cálculo de la muestra se utilizó el software Epi Info7, programa de dominio público diseñado por el Centro para el Control de Enfermedades de Atlanta (CDC) de especial utilidad para la Salud Pública. Tiene un sistema fácil para construir bases de datos, analizarlos con las estadísticas de uso básico en epidemiología y representarlos con gráficos y mapas.

Criterios de Exclusión

- Niños que hasta la fecha de investigación no estén matriculados legalmente.
- Niños que su representante legal no les autorice participar en la presente investigación.

Criterios de Inclusión

- Niños que estén legalmente matriculados en el rango de edad de 5 a 13 años.
- Niños que su representante legal les permita ser parte de la investigación.
- Niños cuyos tutores hayan aceptado y firmado un consentimiento informado.

Materiales

1. Sillón portátil
2. Set de diagnóstico (espejo, explorador, pinza algodонера)
3. Gasas, algodones
4. Campos
5. Desinfectantes (alcohol, lysol)
6. Historias clínicas y consentimientos informados
7. Esferográficos y bicolor
8. Barreras de protección (guantes, mascarillas, gorro, mandil)

Métodos

- Obtener los respectivos permisos por parte de las autoridades de la institución
- obtener los respectivos permisos a los padres de familia de los escolares en este caso los consentimientos informados .
- Llenado de la historia clínica odontológica de la UNL a los niños a investigar.
- Determinar los índices CPOD Y ceod para cada niño
- Tabular los datos en el programa SPSS usando tablas de frecuencia para relacionar y determinar las variables.

Tipo de análisis estadístico

Los datos serán recopilados mediante la historia clínica previamente aprobada, los datos obtenidos serán procesados en hojas de cálculo del programa SPSS para calcular los porcentajes de acuerdo a las variables.

Los resultados obtenidos serán representados mediante tablas de frecuencia comparativas y clasificadas según las variables establecidas en el estudio.

7. Anexos

Consentimiento informado.

Yo.....portador de la
 CI.....en calidad de representante legal del menor
de la
 unidad educativa.....he leído y he sido
 informado de los beneficios de la investigación a realizarse.

Entiendo que los beneficios de la investigación, serán para la comunidad y que la
 información proporcionada se mantendrá en absoluta reserva y confidencialidad y
 será de uso exclusivo con fines académicos- investigativos.

Dejo expresa constancia que he tenido oportunidad de hacer preguntas sobre los
 aspectos de la investigación, las mismas que han sido contestadas a mi entera
 satisfacción en términos claros, sencillos y de fácil entendimiento.

Declaro que se me ha proporcionado la información y teléfonos de contacto del
 investigador a quien podre contactar en cualquier momento, en caso de que surja
 alguna duda las mismas que deben ser respondidas verbal o escrito.

.....

Holger Lapo Andrade

Responsable

.....

Representante legal

CI.....

8. Cronograma

ACTIVIDAD	OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ORGANIZACIÓN LOGÍSTICA DE LA INVESTIGACIÓN	X																			
RECONOCIMIENTO DE CAMPO		X	X																	
TRABAJO DE CAMPO				X	X	X	X	X	X	X	X	X								
SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN/ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS													X	X	X					
ELABORACIÓN DE CONCLUSIONES																X	X			
LEVANTAMIENTO DE TEXTO DE INFORME FINAL																		X	X	
PRIMER BORRADOR																				X

Variables	Definición	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento	Escala
Dependientes/ Independientes	Conceptual					
DEPENDIENTE						
		INDICES				CPOD
	Prevalencia de caries	CPOD Es el más utilizado y difundido de caries dental y refleja principalmente la experiencia de caries dental, tanto pasada como presente, en la dentición permanente	Análisis de las historias clínicas de los estudiantes	INDICE CPOD INDICE ceod	Historia clínica de odontopediatría	(0 – 1,1): muy baja (1,2 - 2,6): baja (2,7 - 4,4): moderada (4,5 - 6,5): alta (6,6 y más): muy alta
		Ceod es complemento del índice CPOD propuso la nueva simbología dispuesta para la población infantil, por medio de un proceso sistemático, que codifica como cariados, extraídos y obturados en dientes deciduos que presenten lesiones de caries (ceod), los cuales cuantificaron con este índice, la experiencia de tal patología				Ceod (0 – 1,2) = muy bajo (1,3 – 2,6) = bajo (2,7 – 4,4) = moderado (4,5 -6,5) = alto y (>6,5) = muy alto (6,7)

INDEPENDIENTE	Dieta (momentos de azúcar)	Es el momento u oportunidad de consumo de azúcar, vale decir, el número de veces que una persona consume algún alimento que contenga hidratos de carbono que aporten el sustrato que las bacterias necesitan al día son suficientes para producir desmineralización a nivel del esmalte (Carrasco , Rivas , Sandoval, Jouannet, & Morales , 2014, pág. 6)	Entrevista, solicitando la respuesta de ¿la cantidad de dulces y a que horario los consume al día?	Historia clínica de odontopedia tría	Momentos de azúcar 1-2 bajo riesgo 2-3 riesgo medio 4-6 alto riesgo
INDEPENDIENTE	Lugar de procedencia	Hace referencia al lugar al que pertenece un individuo en una zona geográfica determinada.	Mediante pregunta abierta al estudiante o representante	Historia clínica de odontopedia tría	BARRIOS SAUCES, MOTUPE MOTUPE SAN JACINTO. ETC.

Presupuesto y financiamiento

RUBRO	CONCEPTO	VALOR
Transporte	Bus urbano, taxi	\$30.00
Impresión	Historias clínicas, consentimientos informados, etc.	\$30.00
Barreras de protección	Bata, Guantes, mascarillas, gorros, campos, algodón, gasas	\$30.00
Set de diagnóstico	Espejos, exploradores, pinzas algodonerías.	\$50.00
Materiales de oficina	Carpetas, esferográficos, bicolor, lápiz, borrador.	\$20.00
Insumos para desinfección	Alcohol, clorhexidina, lysol	\$20.00
Otros		\$50.00

9. Bibliografía

- Rodríguez, I., Raposo, S., & Díaz, M. (11 de Diciembre de 2017). CARIES DENTAL. ACTUALIZACIÓN. *Revista Europea de Estomatología.*, 4. Obtenido de <http://www.redoe.com/ver.php?id=274>
- Alvarez R, C. G. (2017). Hábitos alimentarios, su relacion con el estado nutricional en escolares de la ciudad de Azoguez. *Ciencias Medicas Piñar del Rio*, 3-8.
- Apaza , S., Torres, G., Blanco, D., Antezana , V., & Montoya, J. (2015). Influencia de los factores sociodemográficos, familiares y el estado de la salud bucal en la calidad de vida de adolescentes peruanos. *Estomatol Herediana.*, 13. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v25n2/a02v25n2.pdf>
- Baena, A., Ayala , J., & Baños , R. (2017). Investigación descriptiva, correlacional o cualitativa. *scielo*, 17. Obtenido de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/pem/v15n1/1659-4436-pem-15-01-00031.pdf>
- Bastidas, X. A. (2015). El sistema ICDAS como método complementario para el diagnostico de caries dental. *CES Odontologia*, 28(2), 10. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/ceso/v28n2/v28n2a08.pdf>
- Cabeza , G. B., Gonzáles , F., & Paredes , C. (2016). ESTADO DE SALUD ORAL EN EL ECUADOR. *OCTAVIA UC*, 6. Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/215-Texto%20del%20art%C3%ADculo-893-1-10-20180309.pdf>
- Cabrera , C., Arancet , M., Martínez, D., Cueto, A., & Espinoza, S. (2015). Salud Oral en Población Escolar Urbana y Rural. *Int. J. Odontostomat.*, 8. Recuperado el 2007, de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijodontos/v9n3/art01.pdf>
- Cabrera, D., López, F., Telleria , A., Calá, T., & Ferrer, O. (Julio- agosto de 2018). Factores de riesgo de caries dental en niños de la infancia temprana Paulo VI. Venezuela. 2012. *Rev. Med. Electrón*, 10. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v40n4/rme040418.pdf>
- Cadena, P., Rendon, R., Aguilar , J., Salinas, E., De La Cruz, F., & Sangerman, D. (2017). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la

investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. *Redalyc*, 16. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2631/263153520009.pdf>

Carrasco , F., Rivas , R., Sandoval, P., Jouannet, J., & Morales , S. (2014). *Análisis del promedio de momentos de azúcar diarios, en estudiantes de 3° y 4° medio del liceo Carlos Ibáñez del Campo y del colegio Purísimo Corazón de María de la comuna de Fresia 2014*. Universidad de Concepción. Recuperado el 2014, de <http://repositorio.udec.cl/bitstream/handle/11594/1654/Investigaci%C3%B3n%20PDF.Image.Marked.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Chumi , T., Pinos , P., Guerrero , A., Guamán, B., Guerrero , J., Gutiérrez , K., & Ibarra , K. (08 de DICIEMBRE de 2015). CARIES DENTAL Y SU RELACIÓN CON HÁBITOS ALIMENTICIOS EN NIÑOS DE 6 A 10 AÑOS EN. *ACTA ODONTOLOGICA DE VENEZUELA* , 52(4), 11. Recuperado el 2013, de <file:///C:/Users/Usuario/Desktop/10153-21933-1-SM.pdf>

Cuadrado , D., & Gómez, J. (2015). Cariología: el manejo contemporáneo de la caries dental. *PAPIME*, 1, 97. Obtenido de <https://www.academia.edu/25162180/Cariologia>

Cubero, A., Lorido, I., Gonzáles , A., Ferrer , M., Zapata , M. D., & Ambel Juan. (17 de junio de 2019). Prevalence of dental caries in children enrolled in preschool education from a low socioeconomic status area. *Pediatría Atención Primaria*, 1, 13. Obtenido de <http://scielo.isciii.es/pdf/pap/v21n82/1139-7632-pap-21-82-e47.pdf>

Cuenca Sala , E., & Baca García, P. (2013). *Odontología preventiva y comunitaria, Principios, metodos y aplicaciones* (4 ed., Vol. 4). Barcelona, España, España: GEA.

Delgado , M., Velíz , F., & Carrasco, M. (2016). Análisis del índice de salud bucal en la Escuela “Adolfo Jurado González”, con la aplicación de los índices CPOD y ceod realizado por estudiantes del sexto semestre en el periodo junio a diciembre del 2015. *PUBLICANDO*, 12. Recuperado el junio - diciembre de 2015, de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/149-1398-1-PB.pdf>

EL DESAFIO DE LAS ENFERMEDADES BUCODENTALES. (2015). *FDI*, 2, 63. Obtenido de

https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/media/documents/book_spreads Oh2_Spanish.pdf

El desafío de las enfermedades bucodentales. (2015). *FDI*, 2, 63. Obtenido de https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/media/documents/book_spreads Oh2_Spanish.pdf

ENSANUT. (2011-2013). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición*. Quito: Online.

FDI. (2019). Carious Lesions and First Restorative Treatment. *FDI World Dental Federation*, 4. Recuperado el 2016, de [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/fdi_world_dental_federation_-_carious_lesions_and_first_restorative_treatment_-_2019-10-17%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/fdi_world_dental_federation_-_carious_lesions_and_first_restorative_treatment_-_2019-10-17%20(2).pdf)

Federación Dental Internacional. (2015). El Desafío de las Enfermedades Bucodentales. *FDI*, 2, 63. Obtenido de https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/media/documents/book_spreads Oh2_Spanish.pdf

Frencken, J. (2018). Tratamiento Restaurador Atraumático. *Facultad de Odontología*, 12(2), 2. Obtenido de https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/13435/frenckenrfo-1222018.pdf

Fresno, M. C., Jeldes, G., Estay, J., & Martín, J. (Agosto de 2019). Prevalencia, severidad de caries dental y necesidad de tratamiento restaurador en escolares de 6 a 12 Años de la Provincia de Santiago, Región Metropolitana. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral*, 12, 6. doi:DOI: 10.4067/S0719-01072019000200081

Fuente, G. (2018). Análisis del estado de salud oral y necesidades de tratamiento en dos grupos de escolares, uno con discapacidad, en dos zonas periurbanas de la CAM. 286.

G Lozano, E. C. (2012). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes de un distrito urbano de Lima, Perú 2012. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*.

- Hernández , E., & Taboada , O. (06 de Junio de 2017). Prevalencia y algunos factores de riesgo de caries dental. *ADM*, 5. Recuperado el Mayo de 2017, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2017/od173f.pdf>
- Hernández, E., & Taboada, O. (2017). Prevalencia y algunos factores de riesgo de caries dental en el primer molar permanente en una población escolar de 6 a 12 años de edad. *ADM*, 5. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2017/od173f.pdf>
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2017). *Índice Socioeconómico*. Obtenido de https://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/03/Ineval_NivelSocioeconomico_20170324.pdf
- Iruretagoyena, M. A. (s.f.). *Salud Para Todos*. Buenos Aires. Obtenido de <https://www.sdpt.net/grc.htm>
- Iruretagoyena , M. A. (2018). *¿ Qué es ICDAS?* Buenos Aires. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Que_es_ICDAS.pdf
- López, D., & Padilla , T. (2017). Prevalencia de caries dental y su relación con la dieta cariogénica en preescolares de una población de Puno. *Rev. Estomatol. Altiplano*, 10.
- Mattos, M., Carrasco, M., & Valdivia, S. (2017). Prevalence and severity of dental caries and oral hygiene in children and adolescents in. *Scielo*, 15. Obtenido de http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v19n30/en_1688-9339-ode-19-30-00099.pdf
- Medina, C., Maupomé, G., Pelcastre-Villafuerte, B., Avila , L., Vallejos, A., & Casanova, A. (2006). Desigualdades socioeconómicas en salud bucal: caries dental en niños de seis a 12 años de edad. *RIC*, 9.
- Meza , M. a. (2018). *Proceso de normatización, programa de estomatología , informe de morbilidad*. Loja.
- MINISTERIO DE SALUD PUBLICA. (2015). *CARIES, Guías De Práctica Clínica. 1*, pág. 40. Quito: Dirección Nacional de Normatización, MSP. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/Caries.pdf>

- Miranda, M. (2018). *RELACIÓN ENTRE EL POTENCIAL CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS DEL PROGRAMA QALI WARMA Y LA PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 6 A 8 AÑOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA PRIMARIA MIGUEL GRAU - PUNO 2018*. Tesis, Puno. Obtenido de http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/8323/Miranda_Meza_Majorjory_Pamela.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Molina , G. (27 de diciembre de 2019). En caries, una letra hace la diferencia. *Methodo*, 2. Recuperado el Noviembre de 2019, de <http://methodo.ucc.edu.ar/files/vol4/num4/CARTAS%20AL%20EDITOR.09.pdf>
- MSP. (2014). *Protocolos Odontologicos*. Quito: Direccion Nacional de Normatización. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/Protocolos-Odontol%C3%B3gicos.pdf>
- OMS. (2016). *Datos y Cifras sobre Obesidad Infantil* . Online .
- Ortega, F., Guerrero , A., & Aliaga , P. (15 de Junio de 2018). Determinantes sociales y prevalencia de lacaries dental en población escolar de zonas rurales y urbanas de Ecuador. *Odonto investigación*, 12. Obtenido de <https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/odontoinvestigacion/article/view/1281/1253>
- Ramón, R., Castañeda, M., Corona, M., Estrada, G., & Quinzán, A. (2016). Factores de riesgo de caries dental en escolares de 5 a 11 años. *Medisan - Scielo*, 20(5), 7. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v20n5/san03205.pdf>
- Robles, P., Javierre , A., Moreno , N., Mas, A., Echaniz , E., & Morato, M. (25 de Julio de 2017). Manejo de las infecciones odontogénicas en las consultas de atención primaria: ¿antibiótico? *Elsevier*, 49, 8. doi:<https://doi.org/10.1016/j.aprim.2017.05.003>
- Rocha, J. M., Gómez , W. E., & Bernardo, G. (2019). Índice ceo-d y su relación con la calidad de vida en la salud oral de preescolares de la I.E. Cesar Vallejo de Chorrillos, junio 2018. *Horizonte Médico*, 9. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v19n1/a07v19n1.pdf>

- Romero , J., Carrillo, D., Espinoza , N., & Díaz, N. (2016). PERFIL EPIDEMIOLÓGICO EN SALUD BUCAL DE LA POBLACIÓN ESCOLARIZADA DEL MUNICIPIO CAMPO ELÍAS DEL ESTADO MÉRIDA. *ACTA BIOCLINICA*, 23. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Norelkys_Espinoza/publication/304361315_ACTA_BIOCLINICA_Trabajo_Original_PERFIL_EPIDEMIOLOGICO_EN_SALUD_BUCAL_DE_LA_POBLACION_ESCOLARIZADA_DEL_MUNICIPIO_CAMPO_ELIAS_DEL_ESTADO_MERIDA/links/57b3975308aee0b132d8ea62/ACTA
- San Gregorio. (2018). Caries dental, higiene. *San Gregorio*, 10. Obtenido de <http://190.15.133.15/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/view/767/6-YOHA>
- Sanabria , C., Suárez, M., & Estrada , J. (2015). Relación entre determinantes socioeconómicos, cobertura en salud y caries dental en veinte países*. *Gerenc. Polít. Salud.*, 29. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rgps/v14n28/v14n28a12.pdf>
- Sánchez, B., Sánchez, E., Robles, O., Zabaleta, E., & Agapito, V. (2019). Estimación del riesgo de caries dental en estudiantes de Instituciones educativas Públicas del Perú de áreas de residencia urbana y rural. *CONOCIMIENTO PARA EL DESARROLLO*, 10(2), 10. doi:10.17268/CpD.2019.02.03
- Sánchez, L., Sáenz, L., Molina, N., Irigoyen, M., & Alfaro, P. (21 de Octubre de 2018). Riesgo a caries. Diagnóstico y sugerencias de tratamiento. *ADM*, 10. Recuperado el 24 de Enero de 2018, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2018/od186h.pdf>
- Sherezade , K., & Mattos, M. (septiembre de 2018). FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CARIES DE INFANCIA. *KIRU*, 8. Obtenido de <https://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2018/1406-4675-1-PB.pdf>
- Valdez, R., Eroza, E., Cortez, M. d., Ramírez, R., & Juárez, M. (2018). *Confiabilidad en la medición de la caries dental*. Zaragoza, Mexico. Obtenido de <https://www.zaragoza.unam.mx/wp->

content/Portal2015/publicaciones/libros/cbiologicas/libros/ConfiabilidadMedicionCariesDental.pdf

Vargas , V., Krause , C., & Díaz, V. P. (2015). Estimación del valor promedio del indicador COPD. Chile, 2012. *Salud Uninorte.*, 8. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v31n2/v31n2a09.pdf>

Vázquez, S., Bayardo, R., Alcalá, J., & Maldonado, A. (2016). Prevalencia y severidad de caries dental en niños de 0 a 12 años. *Tamé*, 5(13), 4. Obtenido de http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_13/Tam1613-05i.pdf

Veiga , J., De la Fuente, E., & Zimmermann, M. (2008). Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño. *scielo*, 7. Obtenido de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2008000100011

Vilvey, L. J. (2015). Caries dental y el primer molar permanente. *Gaceta Médica Espirituana*, 17(2), 14. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/espirtuana/gme-2015/gme152k.pdf>

Anexo 5.

CERTIFICADO DE TRADUCCIÓN DEL RESUMEN

Licenciada.

Yanina Elizabeth Guamán Camacho.

LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN INGLÉS

CERTIFICA:

HABER REALIZADO LA TRADUCCIÓN DEL RESUMEN DE LA TESIS DENOMINADA: **“PREVALENCIA DE CARIES DENTAL SEGÚN EL ÍNDICE CPOD Y CEOD EN ESCOLARES DE 7 – 10 AÑOS DE LA ESCUELA JULIO MARÍA MATOVELLE, DEL BARRIO LA BANDA, CIUDAD DE LOJA PERIODO OCTUBRE 2019-MARZO 2020”** DE LA AUTORÍA DE HOLGER MIGUEL LAPO ANDRADE, DE NACIONALIDAD ECUATORIANA, CON CÉDULA DE CIUDADANÍA: 1150113486.

ES TODO CUANTO PUEDO CERTIFICAR EN HONOR A LA VERDAD, FACULTANDO AL INTERESADO HACER USO DEL MISMO EN LO QUE ESTIME CONVENIENTE.

LOJA, 27 DE JUNIO 2020.



**LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MENCIÓN INGLÉS**

CI: 1900489434

Correo: yanelizabeth@hotmail.com

Cel.: 0991615933

Registro Senescyt: 1031-2018-1948697

Lic. Yanina Guamán
English Teacher
SENESCYT: 1031-2018-1948697

Anexo 6.

DETERMINACION DE LA MUESTRA



- TAMAÑO MUESTRA
- CASO-CONTROL NO PAREADO
- COHORTE NO PAREADO
- ANÁLISIS 2 X 2
- ESTUDIO CASOS CONTROLES EMPAREJADOS
- ANÁLISIS DE TENDENCIA LINEAL
- CALCULADORA POISSON
- CALCULADORA BINOMIAL
- MÁS CALCULADORAS: OPENEPI.COM

Encuesta poblacional o estudio descriptivo mediante un muestreo aleatorio (no cluster)

Nivel confianza	Tamaño muestra
80%	45
90%	52
95%	56
97%	58
99%	61
99.9%	64
99.99%	66

Tamaño población:

Frecuencia esperada:



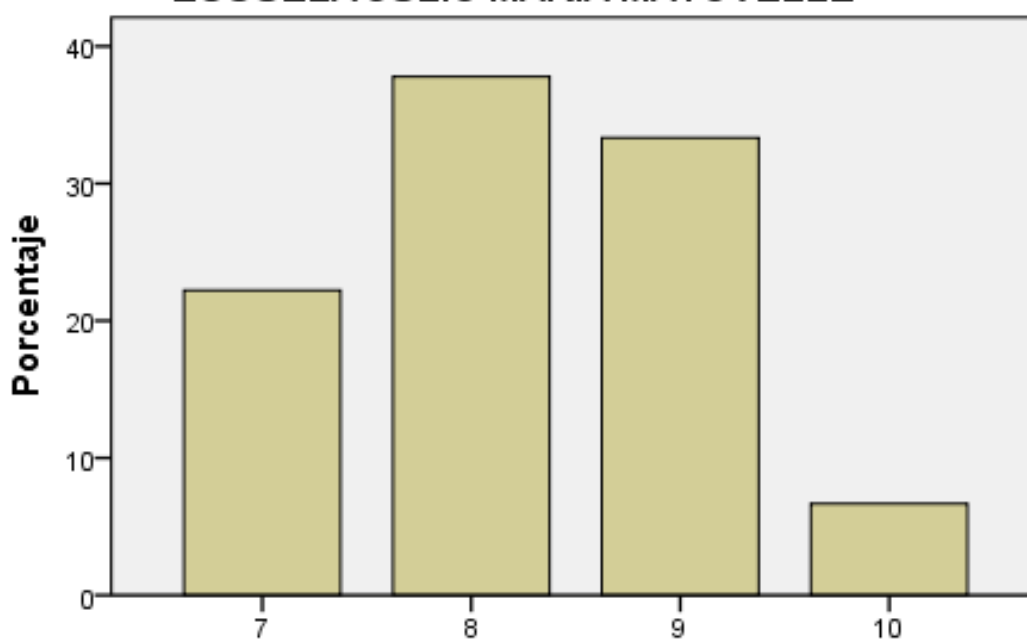
Anexo 7.

CLASIFICACION DE LOS NIÑOS SEGÚN LA EDAD

EDAD DE LOS ESTUDIANTES ESTUDIANTES DE LA ESCUELA JULIO MARIA MATOVELLE

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 7	10	22,2	22,2	22,2
8	17	37,8	37,8	60,0
9	15	33,3	33,3	93,3
10	3	6,7	6,7	100,0
Total	45	100,0	100,0	

EDAD DE LOS ESTUDIANTES ESTUDIANTES DE LA ESCUELA JULIO MARIA MATOVELLE



EDAD DE LOS ESTUDIANTES ESTUDIANTES DE LA ESCUELA JULIO MARIA MATOVELLE