



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

TÍTULO DE ODONTÓLOGO

Prevalencia de caries dental en escolares de 6 años en la parroquia
de Baños en la ciudad de Cuenca 2016.

TRABAJO DE TITULACION PREVIO A
LA OBTENCION DEL TITULO DE ODONTOLOGO

AUTOR: Jerves Albán, Juan Sebastián.

TUTOR: Jara Vergara, Nube Nohemí Od. Esp.

CUENCA

2017

DECLARACIÓN

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

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

.....
Autora: Juan Sebastián Jerves Albán

C.I: 010453119-9

CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

El presente pre proyecto de investigación denominado “**PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 6 AÑOS EN LA PARROQUIA DE BAÑOS EN LA CUIDAD DE CUENCA 2016**”. Realizado por **JUAN SEBASTIÁN JERVES ALBÁN**, ha sido inscrito y pertinente con las líneas de investigación de la Carrera de odontología, de la Unidad Académica de Salud y Bienestar y de la Universidad, por lo que está expedito para su presentación.

Cuenca, Marzo del 2017.

.....

Villavicencio Carparó Ebingen Dr.

COORDINADOR DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN.

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Dra. Lilibiana Encalada Verdugo.

COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN – CARRERA ODONTOLOGÍA.

De mi consideración.

El presente trabajo de titulación denominada, **“PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 6 AÑOS EN LA PARROQUIA DE BAÑOS, EN LA CIUDAD DE CUENCA 2016”**. Realizado por **JUAN SEBASTIÁN JERVES ALBÁN**, ha sido revisado y orientado durante su ejecución, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación, por lo que está expedito para su sustentación.

Cuenca, Marzo del 2017.

.....

Tutor: Jara Vergara, Nube Nohemí Od. Esp

DEDICATORIA

La presente tesis la dedico a mis padres por el apoyo brindado durante toda mi carrera. De manera especial a mi madre Raquel Albán, por todo el apoyo dado durante esta larga lucha para poder llegar a ser profesional y sobre todo el apoyo incondicional, agradezco a mi enamorada Od. María Belén Ugalde por las fuerzas que me dio para poder culminar esta carrera

EPIGRAFE

“Mis errores son mi fortaleza,
Y mi camino es mi esperanza”

Sebastián Jerves

AGRADECIMIENTO

Primordialmente agradezco a mis padres por todo el apoyo brindado durante todo este camino sobre todo a mi madre Raquel Albán por sus palabras de aliento y por nunca dejarme dar por vencido, de la misma manera agradezco de manera muy especial a la Od. Esp. María Cristina Alvear por su apoyo total y su condicional amistad. A mi tutora de tesis Jara Vergara, Nube Nohemí Od. Esp. Por su apoyo constante.

RESUMEN

OBJETIVO: Se realizó una investigación con el objetivo de determinar la prevalencia de caries dental en escolares de 6 años de edad en la parroquia Baños, cantón Cuenca 2016.

MATERIALES Y METODOS: en este trabajo investigativo se utilizó las fichas epidemiológicas diseñadas por la Universidad Católica de Cuenca, en los cuales constan los datos del escolar. Datos de identificación, índices de Higiene Oral, índice de caries ceod y self report de caries, dicha ficha fue aplicada en aquellos escolares cuyos representantes firmaron el consentimiento informado. El método de estudio fue de tipo descriptivo y la técnica fue observación directa que estaba basada en 4 códigos de los cuales se tomó en cuenta el código número 1(cariado), para recopilar información para el presente estudio.

RESULTADOS: este estudio dirigido a los escolares de 6 años de edad efectuado en las distintas escuelas fiscales de la parroquia Baños, se tomó en cuenta un total de 103 niños, 46 para el sexo femenino y 57 en el sexo masculino; se encontró que presentaban lesión de caries en un 91% y un 9% de escolares se presentaban sanos.

CONCLUSIÓN: se observó que el 45% de lesión de caries afecto al sexo femenino y el 55% al sexo masculino; el índice ceod del total de la población fue de 7,2 equivalentes a un nivel muy alto.

Palabras claves: epidemiología, caries dental, ceod.

ABSTRACT

OBJECTIVE: An investigation was carried out to determine the prevalence of dental caries in 6 - year - old schoolchildren in Baños Parish, Canton Cuenca 2016.

MATERIALS AND METHODS: in this research the epidemiological records designed by the Catholic University of Cuenca were used, in which the data of the scholar are included. Identification data, oral hygiene indices, caries index ceod and self report of caries, this record was applied to those students whose representatives signed the informed consent. The method of study was descriptive and the technique was direct observation that was based on 4 codes from which code number 1 (cariado) was taken into account, to collect information for the present study.

RESULTS: This study, aimed at 6-year-old schoolchildren carried out in the different fiscal schools of the Baños parish, took into account a total of 103 children, 46 for the female sex and 57 for the male sex; Were found to have caries lesions in 91% and 9% of students presented healthy.

CONCLUSION: it was observed that 45% of lesions of caries affected the female sex and 55% of the male sex; The ceod index of the total population was 7,2 equivalents at a very high level.

KEY WORDS: epidemiology, dental caries, ceod.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN.....	5
1.- PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
2.- JUSTIFICACIÓN.....	7
3.-OBJETIVOS.....	8
3.1.-Objetivo General:.....	8
3.2.-Objetivos Específicos:.....	8
4.-MARCO TEÓRICO.....	8
4.1.- La caries dental.....	8
4.1.a- Definiciones.....	8
4.1.b- Teorías de la etiología de la caries dental.....	9
4.1.c. Factor etiológico primario.....	9
4.1.d. Determinantes biológicos.....	10
4.1.e. Inicio y progreso de la lesión de caries.....	12
4.1.f. Epidemiología de la caries.....	13
4.1.2. Clasificación de la caries.....	14
4.1.2.a. Clasificación de la caries por sitio anatómico del órgano dentario.....	14
4.1.2.b. Clasificación de la caries según el lugar de asiento.....	14
4.1.2.c. Clasificación de acuerdo al número de superficies o caras afectadas.....	15
4.1.2.d. Clasificación de caries dental por superficie según Black.....	15
4.1.2.e. Identificación de caries a través del código ICDAS.....	15
4.1.2.f. Impacto de caries dental.....	17
4.1.3.a. Protocolos de Promoción, Prevención y Atención.....	19
4.1.3.b. Placa bacteriana.....	19
4.1.3.c. Técnica de Cepillado.....	19
4.1.3.d. Uso del Hilo Dental.....	20
4.1.3.e. Profilaxis Dental.....	20
4.1.3.f. Aplicación Tópica de Flúor.....	20
4.2.-Antecedentes de la investigación.....	21
5.-Hipótesis.....	24
CAPÍTULO II.....	25
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	25
1.-MARCO METODOLÓGICO.....	26
2.-POBLACIÓN Y MUESTRA.....	26
2.1.- Criterios de selección:.....	26
2.1.a. Criterios de inclusión:.....	26
2.1.b. Criterios de exclusión:.....	26
2.2. Tipo de muestreo:.....	26

3.-OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	27
4.- INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.	28
4.1.- Instrumentos documentales:	28
4.2.- Instrumentos mecánicos.	28
4.3.- Materiales	28
4.4.- Recursos.....	28
5.-PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS.....	28
5.1.-Ubicación espacial.	28
5.2.-Ubicación temporal.	28
5.3.- Procedimientos de la toma de datos.	29
5.3.1. Método de examen	29
5.3.2.Criterios de registro de hallazgos	30
6.- PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS.....	33
7.- ASPECTOS BIOÉTICOS.	34
8.- CRONOGRAMA.	34
CAPÍTULO III	35
RESULTADOS, DISCUSIÓN, CONCLUSIONES	35
4.- Resultados.....	36
5.- Discusión.	40
6.- Conclusiones.	42
BIBLIOGRAFÍA.	43
Anexo 1	46
Anexo 2.....	47
Anexo 2.1.- FICHA DE RECOLECCIÓN DIGITAL.....	47
Anexo 2.2. FICHA EPIDEMIOLÓGICA DE LA UCACUE.....	48
Anexo 3.....	49
Anexo 4.....	50

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1.- Población general de escolares de 6 años en la parroquia de Baños Cuenca 2016.....	36
Tabla N°2.- Prevalencia de caries en escolares de 6 años en la parroquia Baños Cuenca 2016.....	37
Tabla N°3.- Prevalencia del índice ceod total y según el sexo, de los escolares de 6 años en la parroquia de Baños Cuenca 2016.....	38
Tabla N°4.- Índice de caries en las escuelas de la parroquia Baños Cuenca 2016.....	39

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO.

INTRODUCCIÓN.

La caries dental es una patología muy prevalente en la actualidad especialmente en los escolares; la misma que es una enfermedad transmisible y de tipo infecciosa dada por muchos factores. Esta inicia después de la erupción dental, provocando así el reblandecimiento del tejido duro del diente, ésta evoluciona hasta conformar una cavidad.

Existen pocos estudios respecto a esta patología y su prevalencia en nuestra ciudad, se ha decidido realizar un estudio descriptivo epidemiológico para establecer la incidencia de caries dental presente en la parroquia Baños de la ciudad de Cuenca.

La caries dental junto con la enfermedad periodontal, constituyen el mayor grado de morbilidad dentaria durante toda la vida de un individuo, afecta a personas de cualquier edad, sexo y color de piel, teniendo una mayor presencia en personas de bajos recursos socioeconómicos. Esta situación guarda relación directa con el consumo excesivo de alimentos ricos en sacarosa entre las comidas y ausencia de hábitos higiénicos.

Por cuanto la caries dental no es una enfermedad de distribución homogénea, la aplicación de acciones terapéuticas totales (preventivas y reparativas) requieren previamente el diagnóstico de la situación del estado de salud bucal, con el fin de identificar los grupos de personas con mayor riesgo de padecer esta enfermedad, hacia quienes debería orientarse primordialmente la atención odontológica con criterios de eficacia, eficiencia y equidad.

Entre los factores de riesgos asociados se citan al hábito de biberón, la placa bacteriana, la temprana adhesión y colonización de estreptococos mutans, el flujo y calidad de la saliva del niño, el patrón de erupción de las piezas dentales, las alteraciones estructurales de los tejidos duros, la presencia de flúor en el medio oral, discapacidad física y/o mental, nivel educativo, desconocimiento sobre el cuidado de la higiene oral de padres o personal a cargo del niño, todo esto sumado al tiempo.

La falta de atención primaria en niños ocasiona una serie de secuelas tales como son, infecciones, problemas estéticos, dificultades para la ingesta de alimentos, alteraciones del lenguaje y aparición de malas oclusiones y hábitos orales.

La saliva es un fluido complejo muy importante en las funciones de la cavidad bucal. Es secretada por las glándulas salivales. Las reguladoras del mantenimiento del pH son

bicarbonatos, fosfatos, úrea, péptidos ricos en histadina, aminoácidos siendo las que participan en las variaciones del pH, desencadenando en una mayor predisposición a la caries dental. Esta patología afecta principalmente a edades tempranas de los individuos.

La presente investigación está enmarcada dentro de la línea de investigación de prevalencia de la enfermedad y dentro de la especialidad de cariología. Para completar los objetivos de esta investigación se evaluarán las encuestas de niños de 6 años de edad en la parroquia "Baños" 2016 recogidas por los estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca de la Carrera de Odontología que constan en el Departamento De Investigación. Al final de éste estudio se determinará cuál es la tasa de incidencia de las caries¹⁻².

1.- PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.

El problema que se desea investigar es determinar la prevalencia de caries dental en escolares de 6 años de edad, ésta idea de investigación surge de la continua búsqueda de información de línea base para poder realizar otros estudios ya sean de factores asociados o de intervención comunitaria.

La interrogante principal de esta investigación es: ¿Cuánto es la prevalencia de caries dental en escolares de 6 años de edad en la parroquia Baños, Cuenca 2016?

2.- JUSTIFICACIÓN

En el presente estudio de investigación está enfocado principalmente en los escolares de 6 años de edad que están en etapa de crecimiento y desarrollo, en etapa de transición desde la erupción de los dientes primarios a los dientes permanentes; con este proyecto se podrá conocer la proporción de escolares que presentan lesiones de caries en la muestra y se podrá hacer una inferencia estadística hacia la población de 6 años de edad en general.

Por otro lado la comunidad a la que va dirigido este estudio en el cantón Cuenca, principalmente a la parroquia Baños. Es de interés también para otras comunidades del Ecuador debido a la similitud de sus características epidemiológicas.

El presente estudio tiene nivel de originalidad nacional, debido a que no se cuenta con estudios recientes acerca de la situación de salud bucal en ésta población

Para garantizar la viabilidad del estudio se han realizado coordinaciones, con las autoridades institucionales de la Universidad Católica de Cuenca, con la dirección de la carrera de Odontología, con la dirección de investigación de la carrera de Odontología y con la cátedra de investigación de la misma. Se ha realizado la calibración de los estudiantes de 5to año y se ha coordinado con la dirección zonal 6 de Educación del Azuay, para obtener el permiso respectivo.

3.-OBJETIVOS

3.1.-Objetivo General:

Determinar la prevalencia de caries dental en escolares de 6 años en la parroquia de Baños Cuenca 2016.

3.2.-Objetivos Específicos:

- Establecer la prevalencia del índice ceod, en escolares de 6 años en la parroquia de Baños Cuenca 2016.
- Analizar la prevalencia de caries de acuerdo al sexo, en escolares de 6 años en la parroquia de Baños Cuenca 2016.
- Analizar el centro educativo que presenta mayor índice de caries, en escolares de 6 años en la parroquia de Baños Cuenca 2016.

4.-MARCO TEÓRICO

4.1.- La caries dental

4.1.a- Definiciones

La (OMS) ha definido la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de una cavidad.

Si no se atiende oportunamente, afecta la salud general y la calidad de vida de los individuos de todas las edades.

La magnitud del problema obliga a una gran inversión de recursos en tratamientos que podrían evitarse si se aumentan las medidas de prevención¹.

Actualmente, se sabe que la caries corresponde a una enfermedad infecciosa, transmisible, producida por la concurrencia de bacterias específicas, un huésped cuya resistencia es menos que óptima y un ambiente adecuado, como es la cavidad oral.

La conjunción de estos factores favorece la acidificación local del medio, lo que produce degradación de los hidratos de carbono de la dieta, a su vez seguida de la destrucción progresiva del material mineralizado y proteico del diente. A menos que este proceso sea detenido con una terapia específica, puede llevar a la pérdida total de la corona dentaria¹.

4.1.b- Teorías de la etiología de la caries dental.

- Paradigma etiológico actual de caries dental.

En el año 2003 Baelm y Fejerkov, definieron a la caries dental como una enfermedad infecciosa no clásica, originada como consecuencia de cambios ecológicos que se producen en la biopelícula de la placa dental, estos microorganismos con el tiempo se pegan a la superficie dental y se vuelven residentes en ellos.²

Estos factores influyen en el desarrollo de lesiones a nivel dentario y en los factores modulares hacen referencia al nivel socioeconómico, esto va a nivel individual y colectivo.

Las interrelaciones de aspectos biológicos son; saliva, hábitos dietéticos, higiene, especies microbianas, azúcares en la dieta y fluoruros. Van a determinar el metabolismo y composición del biofilm.²

4.1.c. Factor etiológico primario

- Biofilm dental

La estructura del biofilm en crecimiento parece ser el estilo de vida preferido de los microorganismos en la naturaleza. Esto ocasiona un desequilibrio ecológico y hace que se manifieste la causa principal de la caries. En la cavidad oral existe flora bacteriana que no se puede evitar y forma biofilm dental a manera de colonización de bacterias y que vivan en estructuras organizadas de una manera líquido- sólido.³

Estos microorganismos se unen entre sí y forman comunidades adheridas a las superficies dentales, envueltos en polímeros extracelulares producidos por ellos mismos, existe una comunicación en las células microbianas a manera de transmisión genética y hacen una respuesta genética de información ante agresiones ambientales.³

- Diente

La anatomía dental y el estudio de los tejidos es un integrante que determina las características del progreso de la lesión, determinando los estudios en las piezas dentarias con anomalías de

fisura, apiñamiento dental, mal posición, superficies del esmalte afectada, esto hace más vulnerable a la caries dental por no tener una buena higiene dental y se dificulta la remoción en la limpieza y el esmalte inmaduro se afecta al biofilm.³

- Tiempo

Para que se dé el origen de las cavidades cariogénicas, es necesario que actúen los dulces sintéticos como los jugos artificiales en el trayecto del día en las zonas donde se pueda dar la retención de dulces como puede ser en zonas retentivas de la corona dental.

Estas zonas son visibles de una manera de moteado blanco- grisáceo, estos son los primeros signos de la caries dental, la ingesta de alimentos azucarados producen la desmineralización del esmalte a los 20 minutos de estar en contacto con las superficies de los dientes. Estos azúcares se desarrollan con el paso del tiempo dando lugar a la aparición de la cavidad así produciendo la destrucción del esmalte.⁴

4.1.d. Determinantes biológicos

- Especies microbianas

Las principales bacterias que tienen relación con la caries dental son los *Streptococcus* de las subespecies *S. mutans*, *S. sobrinus*, y *S. sanguinis*. *Lactobacillus* de las subespecies *L. casei*, *L. fermentum*, *L. plantarum* y *L. oris*. Los *Actinomyces* de las subespecies *A. israelis* y *A. naslundii*.

Los microorganismos están distribuidos de acuerdo en su participación en el proceso inicial de la enfermedad como el *S. mutans* y *S. sobrinus*. En las lesiones ya establecidas encontramos los *Lactobacillus*, *Actinomyces*. Todas estas bacterias están asociadas para la formación inicial de la biopelícula de la placa cariogénica ya que estas producen polisacáridos.⁵

- Dieta

Aunque la frecuencia de ingesta de azúcares parece ser un factor importante, debemos tener en cuenta que la cantidad de azúcar consumida por una población se encuentra relacionada con dicha frecuencia y por ende con la caries.

El principal mecanismo para la desmineralización de los tejidos duros de la cavidad bucal es la formación de ácidos por parte de los microorganismos a partir de diferentes sustancias o alimentos de nuestra dieta.

Esto se traduce en una caída de pH en la superficie dentaria. Es importante saber que aparte existen factores individuales que afectan la variación del pH como la cantidad y composición de la placa dental, flujo salival y tiempo de eliminación de la sustancia.⁵

- Saliva

La saliva es calificada como un medio con múltiples factores asociados que actúan entre sí para producir enfermedades y patologías de la cavidad bucal.

Dentro de sus funciones está la protección contra la caries porque realiza una limpieza mecánica y un papel fundamental es el equilibrio entre desmineralización y remineralización.

La saliva contiene proteínas y enzimas que le brindan acción antibacteriana también contiene sustancias inorgánicas como el flúor y el calcio e interactúan entre sí para cumplir las funciones antes mencionadas en las piezas dentales.⁵

- Fluoruros

En ciertas cantidades los fluoruros remineraliza los tejidos del diente. La concentración que existe en la saliva es de baja cantidad, similar a la sangre y líquidos extracelulares esto no depende del flujo salival pero si en el ambiente como es el agua potable.⁵

- Funciones del flúor

El ión flúor cumple funciones importantes a nivel del organismo humano como la gran contribución en la maduración de piezas dentarias deciduas, además de aumentar la resistencia del esmalte al disminuir la solubilidad de sus cristales y aumentando el tamaño de los mismos, protegiendo a las piezas dentarias de la enfermedad cariosa, mediante la disminución de la producción de ácidos de los microorganismos que elaboran polisacáridos intra y extracelulares y por la acción antienzimática que tiene, al bloquear los pasos bioquímicos intermedios requeridos para la formación de ciertas enzimas requeridas por las bacterias de la tasa de disolución ácida y modificación del metabolismo de los carbohidratos, además de aumento de la remineralización y disminución de la desmineralización mediante un intercambio iónico entre la saliva y la superficie dental; sin embargo debe tenerse en cuenta que si bien la acción de los agentes cariostáticos retardan la progresión de la enfermedad cariosa no detendrá la formación de la misma.⁵

- FORMAS DE APLICACION DEL FLUOR

El flúor puede aplicarse en diferentes formas como por ejemplo:

Aplicación tópica: La aplicación tópica del flúor puede realizarse a través de

- Cremas dentales con flúor
- Enjuagues bucales con flúor
- Barnices con flúor
- Geles de flúor
- Tabletas, gotas o chicles con flúor
- Educación

Habiendo una relación con el tipo de plantel educativo (fiscal, particular, fiscomisional), el nivel de instrucción educativa y su estado de salud oral.⁵

- Comportamiento

Los hábitos de cada individuo en relación a su salud bucal (cepillado, uso de hilo dental, consumo limitado de azúcares, frecuencia de visitas al odontólogo, etc.) van a estar asociados con el desarrollo de las enfermedades de tipo bucal.⁵

- Conocimiento y actitudes

Las creencias de la medicina ancestral a cumplido un papel importante en nuestros hogares cuando se a presentado algún síntoma bucal como el dolor dental, se recomienda el uso del clavo de olor como calmante para el dolor, agua con sal para aliviar la inflamacion.

El intercambio de conocimientos del Odontólogo como profesional de la salud con las comunidades y sus creencias juega un papel importante en la prevalencia de caries.⁵

4.1.e. Inicio y progreso de la lesión de caries

El proceso del desarrollo de una lesión cariosa depende de la naturaleza del tejido que afecta:

- Lesión de caries en esmalte

El esmalte es un tejido altamente resistente debido a su composición mineral que sede ante estímulos de tipo físicos, químicos o biológicos. El proceso de la caries en el esmalte tiene relación con la desmineralización y remineralización del mismo debido a la baja del pH de la saliva.

La mancha blanca es reversible cuando existe mayor remineralización que desmineralización.

El primer signo clínico de la caries de esmalte es un área blanquecina conocida como mancha blanca, cuando no existe un control del pH. Habrá progresión de la cavidad cariosa esta se va a tornar de color marrón debido a una mayor infiltración de bacterias y destrucción de este tejido duro. Debido al avance de la caries en el esmalte va a existir un incremento de su porosidad.

- Lesión de caries en dentina

Este tipo de caries puede presentar cavitación o no, pero cuando existe una progresión de la lesión hacia el límite esmalte-dentina las bacterias se esparcen al interior de los túbulos dentinarios atacando la dentina intertubular; si no se produce una defensa de esta zona la lesión avanzará hacia la pulpa dentaria provocando una fuerte reacción.⁶

A razón de su composición química la dentina es más susceptible ante el avance de la caries siendo la velocidad de su destrucción más rápido que el esmalte.

- Caries no cavitada: es el proceso en el cual se identifican cuatro zonas de la lesión: dentina terciaria (adyacente a la pulpa), dentina normal (en zona intermedia), dentina esclerótica (zona más profunda de la lesión) y cuerpo de la lesión (zona más desmineralizada).⁶
- Caries cavitada: los microorganismos identifican seis zonas específicas: zona necrótica, zona de desmineralización avanzada o superficial, zona de invasión bacteriana, zona de desmineralización inicial o profunda, zona de esclerosis y zona de dentina terciaria, dando el desarrollo de la lesión de las piezas dentales.⁶
 - 1.- Cuerpo de la caries
 - 2.- Dentina esclerótica
 - 3.- Dentina normal
 - 4.- Dentina Terciaria

- Lesión de caries en cemento.

Para que se produzca esta lesión se necesita que el cemento se encuentre expuesto al medio bucal, y el pH de la saliva se debe encontrar ácido de 6,5 para que se de la presencia de caries.⁶

4.1.f. Epidemiología de la caries.

La caries dental es considerada un problema de salud pública reflejada en los reportes a nivel mundial de la alta prevalencia, se encuentran cifras públicas para algunos países con

prevalencias de caries encontradas en la siguiente revista de la asociación dental mexicana, en las cuales vamos a detallar las cifras de algunos países de Sudamérica.⁷

Datos oficiales a través del Ministerio de Salud del Perú (MINSA) en el año 2005, los resultados de los estudios realizados dieron el promedio de 90% de prevalencia de caries⁵

En Chile, los datos relacionados a la prevalencia de caries dental son ofrecidos por el Ministerio de Salud de Chile (Minsal) en el año 2007 dando valores referenciales de 0.54% y 2.32% en edades escolares.⁷

En Paraguay, se realizó una encuesta a nivel nacional sobre Salud Oral en el año 2008, se determinó que la población sufre problemas bucodentales como la caries dental que afectan su salud con un 98% y las incidencias de caries son muy elevada en los niños escolares.⁷

En Brasil, en el año 2010 niños en edades de 5 y 6 años poseen un ceod de 2.3 y los niños de 12 años un CPOD de 2.1, estas cifras disminuyeron en un 26% de 2.8 en el año 2003 a 2.1 en 2010.⁷

En Venezuela, en el año 2007 los reportes de prevalencia de caries dental en menores de 19 años fue de 91.1%. En el año 2009 se determinó que el índice CPOD era de 6.89, en el año 2010 en estudios realizados en ese año en niños de 5 a 12 años de edad fue 80,5%.⁷

En Ecuador las cifras de la prevalencia de caries van de 50 a 95% a los 6 y 12 años, respectivamente, observándose igualmente altos promedios de caries correspondiente a junio del 2014.⁷

4.1.2. Clasificación de la caries.

4.1.2.a. Clasificación de la caries por sitio anatómico del órgano dentario

Según Ashkley R, y Kirlay T. (1983) la caries dental puede ser catalogada de acuerdo a su manifestación clínica en los segmentos y sitios anatómicos de la corona del diente o en la porción radicular del mismo. La caries del esmalte se encuentra en la corona del diente en las fosas y fisuras de la pieza dental. La caries del cemento en la raíz del diente se presenta después o junto con la enfermedad gingival u otros problemas periodontales.⁸

4.1.2.b. Clasificación de la caries según el lugar de asiento.

Según Barrancos Mooney J (1986) y Harris G, García Godoy F. (2001) la caries dental puede ser clasificada de acuerdo al lugar de asiento en cinco categorías.

De acuerdo a los sitios afectados la caries puede clasificarse en:⁸

1. caries oclusal
2. caries proximal
3. caries de superficies libres

4. caries recurrente o secundaria
5. caries radicular.

4.1.2.c. Clasificación de acuerdo al número de superficies o caras afectadas.

Según *BRAUM 1996, MONDELLI 1998, SUMMIT 2002, LANATA 2003, BARRANCOS 2006 los Criterios de Clasificación Clínica.*

- Por tipos de superficie:
 - Lesión de fosas y fisuras lesión de superficies lisas
- Por superficie anatómica:
 - Oclusal, incisal, proximal, cervical, caras libres, combinación de superficies: ocluso-mesial, mesio-incisal.⁸

4.1.2.d. Clasificación de caries dental por superficie según Black

Vamos a clasificar la caries dental según el lugar de asiento de la enfermedad según el sistema de Black, el primero incluye cuatro categorías de las cuales van a tener preferencia con la caries de la porción radicular, la segunda divide la caries en cinco clases basándose en las superficies dentales afectadas en este mismo grupo hallaras la clasificación de caries de acuerdo al número de superficies o caras afectadas.⁹

- **CLASE I:** Esta abarca caries en fosas y fisuras de premolares y molares, en superficies linguales de incisivos superiores, surcos bucales y linguales de molares en partes de dientes con defectos.⁹
- **CLASE II:** Esta afecta en caras proximales de molares y premolares.
- **CLASE III:** Esta afecta en caras proximales de piezas anteriores.
- **CLASE IV:** Esta afecta en caras proximales de piezas anteriores abarcando el borde incisal.
- **CLASE V:** Esta afecta en el tercio gingival de piezas anteriores y posteriores.
- **CLASE VI:** Esto hace como punto de referencia a las cúspides afectadas.⁹

4.1.2.e. Identificación de caries a través del código ICDAS.

“*El International Caries Detection and Assessment System (ICDAS)*, es una nomenclatura o proyecto internacional que surge a partir del International Consensus Workshop on Caries Clinical Trials Meeting (2002), que fue creado para desarrollar un

sistema uniforme e integrar la detección clínica y los sistemas de seguimiento de la caries dental, para mejorar en la práctica clínica e investigativa la detección de caries.”¹⁰

La clasificación de las caries a través de los códigos ICDAS determinó una mayor prevalencia de caries dental al considerar los estadios precavitacionales; por tanto, permite establecer en ambas denticiones una diversidad de tratamientos preventivos y de limitación del daño por caries; los cuales en su mayoría, no es posible indicar a través del CPO-D/ceo-d.¹⁰

La contribución más importante es identificar el índice que permite abordar de una manera más completa a la caries dental desde el plan básico preventivo hasta la rehabilitación.

ICDAS comparte la ideología de OMS y OPS de atender a la caries dental como un aspecto fundamental de las condiciones generales de salud en niños con dentición temporal y permanente.¹⁰

- **Código 0** (sano) No hay evidencia de caries después de secado prolongado (5 seg).
Superficies con defectos de desarrollo (hipoplasias de esmalte, fluorosis), desgastes dentarios (atriciones, abrasiones, erosiones), tinciones intrínsecas o extrínsecas, deben ser consideradas como sanas.¹¹
- **Código 1** (Primer cambio visual en esmalte) Al estar húmedo el diente, no hay evidencia de ningún cambio de color atribuible a actividad de caries, pero después de secar de forma prolongada el diente (5 seg.) una opacidad cariosa o tinción (lesión de mancha blanca o mancha café) se hace visible y no es consistente con la apariencia clínica del esmalte sano.¹¹
- **Código 2** (Cambio visual distintivo en esmalte) El diente húmedo puede tener una opacidad cariosa (lesión de mancha blanca) y/o una tinción cariosa café, que es más ancha que la fosa o fisura natural y persiste después de secar.
No es consistente con la apariencia clínica del esmalte sano.
No hay destrucción de estructura.
En surcos se extiende hacia las paredes y en superficies lisas abarca 1mm del margen gingival y no se observan sombras subyacentes.¹¹
- **Código 3** (Ruptura localizada de esmalte debido a caries sin dentina ni sombras subyacentes) En húmedo, el diente tiene una clara opacidad (lesión de mancha blanca)

y/o tinción cariosa café, que es más ancha que la fosa o fisura natural. Una vez secado por 5 seg, hay una ruptura localizada de esmalte por caries, a la entrada o dentro de la fosa o fisura, sin dentina expuesta ni sombras subyacentes.¹¹

- **Código 4** (Sombra subyacente desde la dentina con o sin ruptura de esmalte)
Tinción intrínseca de la dentina que se visualiza a través del esmalte aparentemente indemne, que puede o no presentar solución de continuidad (sin exponer dentina) y se percibe como una sombra gris, azul o café. En superficies libres se detecta como una sombra a través de esmalte indemne.¹¹
- **Código 5** (Cavitación con dentina visible) Cavitación en esmalte opaco, exponiendo dentina subyacente. Involucra menos de la mitad de la superficie dental. Se puede usar sonda para comprobar pérdida de estructura.¹¹
- **Código 6** Cavitación extensa con dentina visible. Tanto piso como paredes exponen dentina y la cavitación involucra más de la mitad de la superficie dentaria, pudiendo incluso alcanzar la pulpa.¹¹

En la actualidad es fundamental en el área de odontopediatría el ordenar o disponer mediante una clasificación, en este caso las lesiones cariosas ya que se allana el camino hacia la difusión universal del conocimiento. Esto alcanza un nivel mucho más alto cuando sirve como pauta para seleccionar y aplicar de manera acertada una determinada terapia o tratamiento.¹¹

4.1.2.f. Impacto de caries dental

El impacto de la carie dental es negativo sobre la vida de los niños en etapa escolar ya que pueden presentar episodios de dolor en los dientes que han sido invadidos por la carie dental, lo que va a dificultar la capacidad para masticar alimentos, disminución del apetito, pérdida de peso, dificultad para dormir, alteración en el comportamiento como la irritabilidad y baja autoestima, pérdida de días de escuela y/o disminución del rendimiento escolar. Los estudios que miden la caries dental en niños muestran que está correlacionada con todos los dominios evaluados en los cuestionarios, siendo que las puntuaciones más altas se encontraron en los dominios de síntomas orales, seguido por el de limitaciones funcionales y por último los de bienestar emocional y social.¹²

4.1.3 INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS PARA LA CARIES DENTAL.

Fue desarrollado por Klein, Palmer y Knutson durante un estudio del estado dental y la necesidad de tratamiento de niños asistentes a escuelas primarias en Hagerstown, Maryland, EE. UU., en 1935. Se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la caries dental, señala la experiencia de caries tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados.¹²

Se obtiene de la sumatoria de los dientes permanentes cariados, perdidos y obturados, incluidas las extracciones indicadas, entre el total de individuos examinados, por lo que es un promedio. Se consideran solo 28 dientes.

En los niños se utiliza el ceo-d (dientes temporales) en minúscula, las excepciones principales son, los dientes extraídos en niños por tratamiento de ortodoncia o perdidos por accidentes así como coronas restauradas por fracturas. El índice para dientes temporales es una adaptación del índice CPOD a la dentición temporal, fue propuesto por Gruebbel y representa también la media del total de dientes temporales cariados (c) con extracciones indicadas (e) y obturaciones (o) en inglés def. La principal diferencia entre el índice CPOD y el ceod, es que en este último no se incluyen los dientes extraídos con anterioridad, sino solamente aquellos que están presentes en la boca el (e) son extracciones indicadas por caries solamente, no por otra causa.¹²

$$\text{ceod} = \frac{\text{Total de dientes cariados, indicados para extracción u obturados}}{\text{Total de individuos estudiados}}$$

Los resultados para determinar los niveles de ceod de acuerdo a la OMS los niveles de severidad en prevalencia de caries se determinan en:¹²

0.0 – 1.1	Muy bajo
1.2 – 2.6	Bajo
2.7 – 4.4	Moderado
4.5 – 6.5	Alto
6.6	Muy alto

4.1.3.a. Protocolos de Promoción, Prevención y Atención.

El Odontólogo tiene la obligación de capacitar a su equipo de trabajo de salud, a maestros y a otros miembros de la comunidad con charlas, para que sean agentes multiplicadores de estas actividades de promoción de la salud bucal.¹³

Promover la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses de edad, para la prevención de la caries dental y favorecer el desarrollo del sistema estomatognático del bebe, orientar a los padres en el desarrollo del niño(a).¹³

Educar a toda la población sobre las medidas preventivas de higiene bucal desde temprana edad, con la técnica de cepillado, uso del hilo dental, uso de los fluoruros y visita al odontólogo por lo menos dos veces al año para prevenir futuras enfermedades bucodentales. Las medidas preventivas deben ser sencillas y eficaces para que los niños pueda captar lo indicado por parte del odontólogo.¹³

4.1.3.b. Placa bacteriana.

Encontrar placa bacteriana, sarro, cálculo, es común en los niños pero nosotros como odontólogos debemos colocarle al paciente las gotas de placa reveladora o indicarle que mastique la pastilla reveladora y la distribuya con la lengua por todas las superficies dentales durante un minuto para que las superficies con dicha placa se tiñan y por enseñarles con un espejo la gravedad de la enfermedad y hagan conciencia con el cuidado de sus dientes. Eliminar el exceso del revelador y de acuerdo al porcentaje que se haya teñido realizar controles de placa bacteriana.¹³

4.1.3.c. Técnica de Cepillado.

Mostrar a los niños una técnica de cepillado con muñecos o modelos de estudio para que puedan entender la forma adecuada de cepillarse. Tomar el cepillo con firmeza colocando el dedo pulgar en el dorso del mango, colocar las cerdas del cepillo en un ángulo de 45 grados entre la encía y parte en el diente, y bajar como si estuviera barriendo.

Iniciar en el cuadrante superior derecho haciendo el barrido hacia abajo y continuar hacia el lado superior izquierdo incluyendo las superficies palatinas con movimientos hacia abajo.¹³

Luego el cuadrante inferior izquierdo y por último el cuadrante inferior derecho incluyendo las superficies linguales, las superficies masticatorias u oclusales se cepillan en forma circular. Cepillar la lengua y carrillos y concluida esta acción enjuagarse la boca con

abundante agua Indicar al paciente que el cepillado dental debe realizarse después de cada comida, por lo menos tres veces al día.¹³

4.1.3.d. Uso del Hilo Dental.

Informar a los padres de familia que es necesario el uso del hilo dental en los niños ya que ellos emplean una mala técnica de cepillado y existen áreas que el cepillo no puede pasar, como por ejemplo: espacios interdetales, superficies retromolares y áreas de apiñamiento dental, se utiliza tramos de 50 cm, enrollar los extremos del hilo en los dedos medios, dejando un espacio sin enrollar de 15 cms. Aproximadamente, al momento de realizar la limpieza deben de ejecutar dicha técnica de manera suave y pausada para no lastimar las encías y las papilas interdetales y así ir limpiando cualquier resto de alimento o de placa dental que haya quedado.¹³

4.1.3.e. Profilaxis Dental.

Es una medida preventiva que consiste en la remoción de placa bacteriana y cálculo de la superficie expuesta del diente. Se realizará cada 6 meses a todos los pacientes o se puede realizar una limpieza con frecuencia según el riesgo sea sistémico o físico del paciente. A todo niño que tenga erupcionado los 20 dientes deciduos se le hará la profilaxis dental. La limpieza se realiza con diferentes pastas profilácticas o con piedra pomes y luego continuar con bucheros con clorhexidina al 0.12%.¹³

4.1.3.f. Aplicación Tópica de Flúor.

Los pacientes con alto riesgo de caries dental necesitan de una mayor exposición a los fluoruros, ya sea en colutorios o enjuagatorios, gel, espumas o barnices tópicos o realizar terapias de choque una vez a la semana por un mes, vamos a valorar el riesgo de caries que tenga el niño y vamos a valorar por las siguientes categorías para la colocación de flúor. Los de bajo riesgo dos veces al año, mediano riesgo 2 a 3 veces al año, alto riesgo 3 a 4 veces al año o según lo considere el profesional luego de una revisión de rutina.¹³

4.2.-Antecedentes de la investigación.

Obra: “Perdida prematura de dientes temporales en pacientes de 5 a 8 años de edad asistidos en la clínica de odontopediatría de la universidad gran mariscal de ayacucho”, 2004-2005¹².

Autor: Ortiz Mónica.; Godoy Sol.; Farias Margarita.; Magdalena Mata.

Resultados: En este estudio se encontró un alto porcentaje (42,9%) de pacientes con exodoncia prematura de dientes temporales. un 70% corresponden a exodoncias de dientes temporales realizadas prematuramente. La principal causa fue la caries dental. Los molares temporales fueron los dientes extraídos con mayor frecuencia y en pacientes de 8 años de edad.

Obra: Prevalencia y factores de riesgo asociados a enfermedad periodontal en preescolares de la Ciudad de México⁷.

Autor: María Lilia Adriana Juárez–López.; José Francisco Murrieta–Pruneda y Elizabeth Teodosio–Procopio

Resultados: Se revisaron 382 preescolares de 4 a 6 años de edad, 52% correspondió al género femenino y 48% al género masculino. De los niños revisados 70% presentó enfermedad periodontal. El género femenino tuvo 1.24 veces más riesgo con respecto al género masculino. el tipo de enfermedad periodontal acorde a los criterios de Adriano y cols. y con base al valor del índice I.P.M.A. Al relacionar cada uno de los factores de riesgo con la presencia de enfermedad periodontal se observó que en los preescolares que participaron en este estudio, la presencia de caries gingival, restauraciones desajustadas, así como procesos de exfoliación/erupción fueron determinantes para la presencia de alteraciones periodontales. Considerando la clasificación de Orban, 96% de los casos fueron alteraciones inflamatorias y 4% recesivas. No se observaron alteraciones atróficas e hiperplasias en la población en estudio.

Obra : Artículo de revista: Patologías pulpares y tratamientos endodónticos en dientes primarios. Estudio de casos clínicos¹⁴.

Autor: Teresita Fernández.

Resultados: De los 66 pacientes atendidos la prevalencia de patologías pulpares 77.33% total, el 22.67% de los pacientes atendidos, no presentaron diagnóstico de patología pulpar. entre los 5 a 7 años de edad, constituyó la más prevalente con 30 casos atendidos que representan el 58.8%, La distribución en relación al género arrojó una frecuencia para el género masculino de 27 (52,9%) y 24 pacientes para el femenino (47,1%). según el diagnóstico pulpar en relación con el grupo etario, las patologías pulpares grado III predominaron en todos los rangos de edades

correspondiente con 25 casos, siendo más frecuente entre los 5 y 7 años de edad con un 56%, seguidamente se diagnosticaron 11 casos con patologías pulpares grado II y 9 casos con patologías pulpares grado V, según el diagnóstico pulpar en relación al género, donde significativamente las patologías pulpares grado III se presentaron más frecuentemente en los varones con 15 casos (60%) con un total de 27 pacientes.

Obra : Artículo de revista: Prevalencia de caries en los escolares de 6 a 12 años de edad de la escuela fiscal mixta "Abdón Michelena" de la ciudad de Quito en el periodo lectivo 2010 – 2011¹⁵.

Autor: Fernanda Cecilia Pumalema Saltos

Resultados: de 100 estudiantes 44 estudiantes corresponden a la edad de 6 a 8 años en los que existen 164 piezas dentales cariadas, 9 extracciones indicadas, 69 piezas dentales obturados, dándonos un total de 242 piezas dentales que equivale a 12,10 del Índice individual de c.e.o. de acuerdo a la edad los estudiantes de 6 años presentan 26 piezas dentales cariadas, 2 extracciones indicadas, 14 piezas dentales obturadas; los estudiantes de 7 años presentan 77 piezas dentales cariadas, 5 extracciones indicadas y 30 piezas dentales obturadas; los estudiantes de 8 años presentan 61 piezas dentales cariadas, 2 extracciones indicadas y 25 piezas dentales obturadas. De acuerdo al sexo el masculino hay 74 piezas dentales cariadas que equivale al %45,12; 5 extracciones indicadas que equivale al %55,56; 37 piezas dentales obturadas que equivale al %53,62; en cambio en el sexo femenino tenemos 90 piezas dentales cariadas que equivalen al %54,88; 4 extracciones indicadas que equivale al %44,44 y 32 piezas dentales obturadas que equivale al 46,38%.

Obra :Artículo de revista: Pérdida prematura de dientes deciduos en niños de 3-9 años de edad sometidos a tratamiento odontológico integral bajo anestesia general en el instituto nacional de salud del niño, 2014¹⁰.

Autor: Lady luz huamán ricce.

Resultados: La patología que causó un mayor número de exodoncias prematuras en los pacientes fue Pulpitis irreversible con 24.9%; seguido de Absceso periapical con fístula 20.1%; Remanente radicular 20.1%; Necrosis pulpar 14%; Periodontitis apical crónica 10%; Absceso periapical sin fístula 6.1%; Periodontitis apical aguda 4.8%. el mayor porcentaje de exodoncias prematuras fueron en niños de 4 años con un 54.6%, seguido por los de 5 años con un 16.2%, mientras que los grupos de 3 años y 6 años fueron similares con un 10.5%; los niños de 8 años con un 7.9% y por último los niños de 7 años con un 0.4%. Los dientes deciduos posteroinferiores son los que se perdieron prematuramente con mayor frecuencia con un 45.4% seguido de los dientes postero superiores con un 31.9%, los dientes anterosuperiores con un 22.3%, y los

dientes con menor porcentaje fueron los dientes antero inferiores. De acuerdo al sexo fue masculino 59.0% y el femenino 41.0%

Obra :Articulo de revista: Prevalencia de caries en los escolares de 6 a 12 años de edad de la Escuela Fiscal Mixta “Abdón Michelena” de la Ciudad de Quito en el período lectivo 2010 - 2011¹¹.

Autor: Prado Quirola, Hernán, Pumalema Saltos, Fernanda Cecilia

Resultados: Los resultados revelan, que la prevalencia de caries en la edad de 6 a 8 años vemos que el Índice total de 5,50. Donde observamos que a la edad de 6 años el número de piezas dentales cariadas es 26, a los 7 años va aumentando a 77 piezas dentales cariadas y a los 8 años decrece con 61 piezas dentales cariadas. Analizado el resultado del Índice C.P.O. por grupos de edad, de la Escuela Fiscal Mixta “Abdón Michelena” de la ciudad de Quito, población a investigar 56 escolares. Los resultados revelan, que la prevalencia de caries en la edad de 9 a 12 años vemos que el Índice total de 3,48. Donde observamos que a la edad de 9 años el número de piezas dentales cariadas es 56, a los 10 años va disminuyendo a 42 piezas dentales cariadas, a los 11 años decrece con 30 piezas dentales cariadas y a los 12 años presentan 6 piezas dentales cariadas. En relación a las variables analizadas encontramos que tienen un hábito de higiene regular y presentan oclusión normal

Obra :Articulo de revista: Prevalencia de caries dental en niños escolares de 4 a 14 años de edad de la escuela fiscal mixta “la gran muralla”. Ciudad de Ambato en el mes de mayo del 2011¹⁸.

Autor: Johana Michel Benítez Aguilar.

Resultado: El promedio de ceo entre 4 y 12 años de edad en ambos sexos fue de 3,15 dientes afectados, siendo la edad más crítica a los 4 años con un promedio de 6,07 dientes temporales afectados por caries dental. El promedio de dientes temporales obturados más alto se observó a los 6 años con un 0,69 siendo siempre menor que el promedio de dientes temporales cariados en todas las edades escogidas. la variable para saber el índice de dientes cariados entre niños y niñas obtenemos como resultado que las niñas presentan (299) piezas cariadas y los niños presentan (286) piezas cariadas. la variable para conocer a qué edad tienen más caries obtenemos como resultado que a los 7 años es la edad con más caries con (87); seguido de los 4 años con (85), a los 6 años con (84); a los 8 años con (77), a los 10 años con (60) y a los 11 años con (47). En cuanto a la variable para saber qué número de pieza temporal es la más afectada obtenemos como resultado que la pieza # 55 es la más afectada con (59) caries, seguida de la pieza #85 con (41) caries.

Obra :Articulo de revista: Prevalencia de caries en niños de 6 y 12 años de colegios asignados al Centro de Salud Familiar N°4, Dra. María Latiffe S. de Rancagua¹⁹.

Autor: Dra. Lorena Larrachea Alvarez, Dra. Paula Valenzuela Román.

Resultado: Promedio nacional publicado por el MINSAL de 3,71. El 41% de los niños de 6 años se encuentran sanos. La prevalencia de caries medida con el índice COPD en los niños de 12 años es de 2.729, resultado mayor al promedio nacional publicado por el MINSAL de 1,90. El 25,9% de los niños de 12 años se encuentran sanos.

Obra :Articulo de revista: Prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad atendidos en la clínica pediátrica de la universidad alas peruanas utilizando los criterios de icdas II²⁰.

Autor: Alegría Agurto, Andrea del Rosario.

Resultado: El promedio del número de piezas sin caries es menor cuando el riesgo de caries del paciente es menor, determinado por el nivel de significancia $p=0.004$ menor a 0.05. El promedio del número de piezas careadas no cavitadas es mayor conforme el riesgo de caries del paciente es mayor, pero no es posible determinarlo con un nivel de significancia de $p=0.689$ mayor a 0.05; y el promedio del número de piezas cavitadas es mayor cuando el riesgo de caries del paciente es mayor, determinado con un nivel de significancia de $p=0.001$ menor a 0.05.

Obra :Articulo de revista: Prevalencia de Caries Dental en Escolares de 6 a 12 años de edad del Municipio Antolín del Campo, Estado Nueva Esparta, Venezuela (2002-2003)²¹.

Autor: Doris Dina Mendes Goncalves., Nancy Caricote Lovera

Resultado: Los resultados con un índice CPOD y ceod promedio de 1,66 de dientes afectados en la E.B. "Cruz Millán García" (El Salado), un 1,63 de dientes afectados en la E.B. "Dr. Luis Ortega" (El Tirano) y un 1,90 de dientes afectados en la E. B. "Dr. Cayetano García"(Manzanillo). De estos índices el componente caries es el más alto.

5.-Hipótesis

No precisa de hipótesis por ser un estudio descriptivo.

CAPÍTULO II
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1.-MARCO METODOLÓGICO.

El enfoque de la investigación es cuantitativo.

- **Diseño de Investigación:** Descriptivo
- **Nivel de investigación:** Descriptivo

Tipo de Investigación

- **Ámbito:** De campo
- **Técnica:** Observación clínica.
- **Temporalidad:** Transversal actual.

2.-POBLACIÓN Y MUESTRA.

La población de estudio fue de “174” fichas epidemiológicas de la parroquia Baños, de las cuales se tomaron 103 fichas registradas en el estudio epidemiológico de salud bucal para esta parroquia.

2.1.- Criterios de selección: Para la formalización de la población se tendrán en cuenta los siguientes criterios de selección:

2.1.a. Criterios de inclusión: Se incluirán en el presente estudio, estudiantes matriculados a los centros educativos, de la ciudad de Cuenca, que tengan 6 años de edad cumplidos o que vayan a cumplir hasta el 31 de diciembre del 2016. Consentimiento informado por los padres de familia.

2.1.b. Criterios de exclusión: Se excluirán del estudio a los pacientes con enfermedades sistémicas, con problemas de locomoción, con alteraciones psicológicas, que falten el día del examen bucal y/o que no hayan aceptado el examen bucal.

Una vez formalizada la población se procederá al cálculo y conformación de la muestra.

2.2. Tipo de muestreo: Se realizará un muestreo probabilístico, estratificado y proporcional.

Tamaño de la muestra: Se calculó mediante la fórmula de muestreo para proporciones, con un nivel de confiabilidad del 95% y un error de 5%. Se utilizó el programa OPEN EPI de acceso libre. (Anexo 1)

3.-OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADOR	TIPO ESTADÍSTICO	ESCALA
Prevalencia de caries	Enfermedad multifactorial, contagiosa que afecta la estructura inorgánica de los dientes	Cavidad en los tejidos dentarios	Presente Ausente	Cualitativa	Nominal
Ceod	El ceod, hace referencia a la sumatoria de dientes primarios o deciduos, cariados, extraídos y obturados.	Señala la experiencia de caries tanto presente como pasada, toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados.	0 a 1,1: muy bajo 1,2 a 2,6 : bajo 2,7 a 4,4: moderado 4,5 a 6,5 :alto 6,6 o más : muy alto	Cualitativo.	Nominal
Sexo	El sexo es un proceso de combinación y mezcla de rasgos genéticos a menudo dado por resultado la especialización de organismos en variedades femenina y masculina	Características externas que diferencian al varón de la mujer	Masculino Femenino	Cualitativa	Nominal
Tipo de gestión educativa	Características de la financiación de la gestión de la escuela.	Se determina por el origen del financiamiento del colegio	Fiscales Fiscomisionales	Cualitativa	Nominal

4.- INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.

4.1.- Instrumentos documentales:

Se utilizará la ficha epidemiológica de la Universidad Católica de Cuenca (ANEXO 2), que consta de 5 partes, la primera de datos generales del paciente, la segunda de datos de Índice de Higiene Oral, la tercera de Índice de Caries c.e.o.d, la cuarta de Índice de enfermedad Periodontal de Russel y la quinta de maloclusiones.

4.2.- Instrumentos mecánicos.

Para la toma de datos se utilizará un espejo bucal y una sonda periodontal.

4.3.- Materiales

Entre los materiales que se emplearán están, guantes de exámenes, campos descartable, algodón, mascarillas descartables, gorros descartables. También se empleará material de escritorio.

4.4.- Recursos.

Para llevar a cabo el estudio se necesitarán recursos institucionales (Universidad Católica de Cuenca, ZONAL 6 de Educación), recursos humanos (Examinadores y Tutores) y recursos financieros (autofinanciados).

5.-PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS.

5.1.-Ubicación espacial. La ciudad Santa Ana de los Cuatro Ríos de Cuenca, está ubicada en el centro austral de la República del Ecuador, es la capital de la provincia del Azuay, cuenta con 270 mil habitantes, su temperatura va de 7 a 15 grados centígrado en invierno y de 12 a 25 grados centígrados en verano. La superficie de área urbana es de 72 kilómetros cuadrados aproximadamente, tiene una alta cobertura de servicios básicos, es la tercera ciudad más importante de la República del Ecuador. Se caracteriza por su riqueza cultural y su gran variedad de museos. Está a 2500 metros sobre el nivel del mar.

5.2.-Ubicación temporal. La investigación se realizará entre los meses de noviembre, diciembre del año 2016, reflejando la situación epidemiológica del año en curso.

5.3.- Procedimientos de la toma de datos.

El Estudio de caries dental busca describir cuantitativamente el problema en personas 6 años de edad, utilizando el índice c.e.o.d de Gruebbel para dientes deciduos.

5.3.1. Método de examen

El examinador empezará por observar el 1er molar superior derecho (diente 5.5), continuando con el segundo molar superior derecho (5.4), luego el número 5.4 y así sucesivamente hasta llegar al 1er molar superior izquierdo (6.5), con el cual terminará los superiores.

Luego empezará los inferiores, examinando el 1er molar inferior izquierdo (número 7.5), luego el número 7.4, el número 7.3 y así cada uno de los dientes inferiores hasta terminar en el 1er molar inferior derecho (número 8.5). Siempre que termine de examinar un cuadrante el examinador y el anotador deben de corroborar que las anotaciones hayan sido correctas utilizando la palabra “**CORRECTO**”.

El examinado debe seguir las siguientes recomendaciones:

- a) En lo posible no tocar la boca del paciente con los dedos.
Inicialmente, cada diente se examina en forma visual para observación de áreas descalcificadas, opacidades de los bordes marginales y esmalte socavado en fosas y fisuras.
- b) Usar la sonda periodontal solo en caso de duda evitando su uso en caries clínicamente evidentes (caries avanzadas) ya que causaría dolor innecesario al paciente
- c) Indagar al paciente la razón de la extracción del diente, pero si la respuesta no permite obtener una conclusión el examinador seguirá su criterio clínico.
- d) Dictar el código claramente, para evitar, errores de anotación. Se debe interrumpir tantas veces sea necesario para ser aclaraciones sobre una anotación.
- e) Se deben examinar todas las superficies del diente.

Para la aplicación de algunos criterios, al momento del examen, es aconsejable tener en mente la secuencia de erupción dentaria.

Se considera como erupcionado un diente deciduo o permanente cuando cualquier porción de su corona clínica ha travesado la fibro mucosa gingival y puede ser tocado con la sonda periodontal.

5.3.2. Criterios de registro de hallazgos

Cuando se realiza el examen, los datos se consignan en las casillas correspondientes, anotando el código correspondiente que representa el criterio de clasificación o denominación del Hallazgo clínico o del tipo de tratamiento requerido, según los respectivos códigos que se detallan:

A. 0.- Corona Sana.

Se registra como sana si no se encuentran signos de caries clínica, tratada o sin tratar. No se consideran las fases precavitarias de la caries. A pesar de que una corona presente los siguientes defectos se considera como sana cuando muestra:

- Manchas blancas o yesosas
- Manchas decoloradas o ásperas, que no resultan blandas al tacto con una sonda IPC metálica.
- Hoyos o fisuras teñidos en el esmalte, que no presentan signos visuales de alteración del esmalte, ni reblandecimiento del suelo o las paredes detectable con una sonda IPC
- Zonas oscuras, brillantes, duras o punteadas en el esmalte de un diente que presenta signos de fluorosis moderada o intensa.
- Lesiones debidas a la abrasión.

B. 1.- Corona cariada

Se registra como caries cuando se trata de una cavidad en fosas o fisura, o en una superficie dental nueva, muestra una cavidad inconfundible, un esmalte socavado o un suelo o pared apreciablemente blando. En esta categoría se consideran a los órganos dentales que tienen una obturación temporal o es un órgano dental obturado pero que tiene caries recidivante. En caso de que ya no exista la corona porque se ha perdido por caries, se considera que la caries ha empezado por la corona y se le clasifica como caries de la corona. En caso de dudar de que sea caries la lesión encontrada, no debe registrarse como caries.

C. 2.- Corona restauradas con caries.

Se le considera así cuando está obturada con una obturación permanente y presenta una o más zonas de caries. El criterio se aplica independientemente de que las lesiones de caries se asocien a la restauración.

D. 3.- Corona obturada sin caries.

Se considera como una corona obturada libre de caries cuando se hallan dos o más restauraciones permanentes y no existe ninguna lesión cariosa. Se incluyen bajo esta categoría un órgano dental que presenta una corona colocada debido a una caries anterior.

E. 4.- Diente perdido como resultado de caries.

Esta clave se utiliza para los órganos dentales permanentes o temporales que hayan sido extraídos debido a lesiones cariosas. En el caso de la dentición temporal debe utilizarse este código solo cuando el sujeto presente una edad distante a la edad de exfoliación natural, lo que explicaría la ausencia.

F. 5.- Diente permanente perdido por cualquier otro motivo.

Se utiliza cuando existen ausencias de carácter congénito o que por motivos ortodónticos, o por periodontopatías o traumatismos. En casos de arcos totalmente desdentados puede trazarse como una línea continua. En cuanto a la raíz se refiere, debe clasificarse bajo el código 9 (no se registra)

G. 6.- Sellador, barniz.

Se utiliza la clave en casos de encontrar obturadas las fisuras con un sellador a pesar de que se haya realizado un ensanchamiento de la fisura con fresa pequeñas (de bola o llama). Si se encuentra caries, se le califica como cariado 1 (B).

H. 7.- Soporte de puente, corona especial o funda.

Bajo esta clave se considera el estado de la corona para indicar que un diente forma parte de un puente fijo como soporte. Esta clave puede utilizarse en casos de coronas que por distintos

motivos a caries tienen un recubrimiento labial o fundas totales y que no presentan signos de caries o de restauración. Esta clave se utiliza en el caso de implantes que sirven de soportes.

I. 8.- Corona sin brotar

Este código es exclusivo de la dentición permanente y se utiliza solamente para un espacio dental en el que hay un órgano dental permanente sin brotar y con ausencia de un diente temporal. Estos quedan excluidos de los cálculos relativos a la caries dental. En esta categoría se consideran los órganos dentales ausentes congénitamente o por traumatismos.

J. 9.- No se registra

Esta clave se utiliza para cualquier órgano dental permanente brotado que por algún motivo no puede examinarse (Por ejemplo: bandas de ortodoncia, hipoplasias severas).

En el caso de la raíz se utiliza en casos de que la raíz esté bajo un cálculo voluminoso y no permite su examinación.

Los códigos para los dientes deciduos y permanentes en relación a la caries dental de acuerdo con los criterios establecidos por la OMS son los siguientes.

Cuadro 1**Criterios de clasificación de hallazgos clínicos de caries**

Dientes permanentes código	Condición / estado	Dientes deciduos Código
0	Sano	A
1	Cariado	B
2	Obturado con caries	C
3	Obturado sin caries	D
4	Perdido por caries	E
5	Perdido por otras razones	-
6	Sellador, barniz	F
7	Apoyo de puente o corona	G
8	No erupcionado	-
9	Excluido	-

Fuente: El sistema ICDAS como método complementario para el diagnóstico de caries dental.2015.

6.- PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS.

Se calculará la prevalencia de la enfermedad utilizando la fórmula de la misma.

$P = \frac{\text{número de enfermos}}{\text{número de examinados}}$

Luego se realizará el mismo cálculo pero agrupando por sexo y lugar de residencia.

Finalmente se contará en cada individuo la cantidad de cariadas, perdidas y obturadas para analizar el índice CPOD y se reportará como promedio poblacional general y por sexos.

7.- ASPECTOS BIOÉTICOS.

El presente estudio todos los pacientes serán informados por escrito de los objetivos y de la metodología del estudio. Se les indicará que hay un compromiso de confidencialidad de sus datos por parte del investigador principal y se les solicitará que firmen el Consentimiento Informado y que den su asentimiento. Adicionalmente al terminar su examen bucal, el participante recibirá su diagnóstico firmado.

8.- CRONOGRAMA.

ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
FORMULACIÓN DEL PROYECTO	XXXX					
TOMA DE DATOS		XXXX	XXXX	XXXX		
ANÁLISIS DE DATOS					XXXX	
PRESENTACIÓN DE INFORME						X

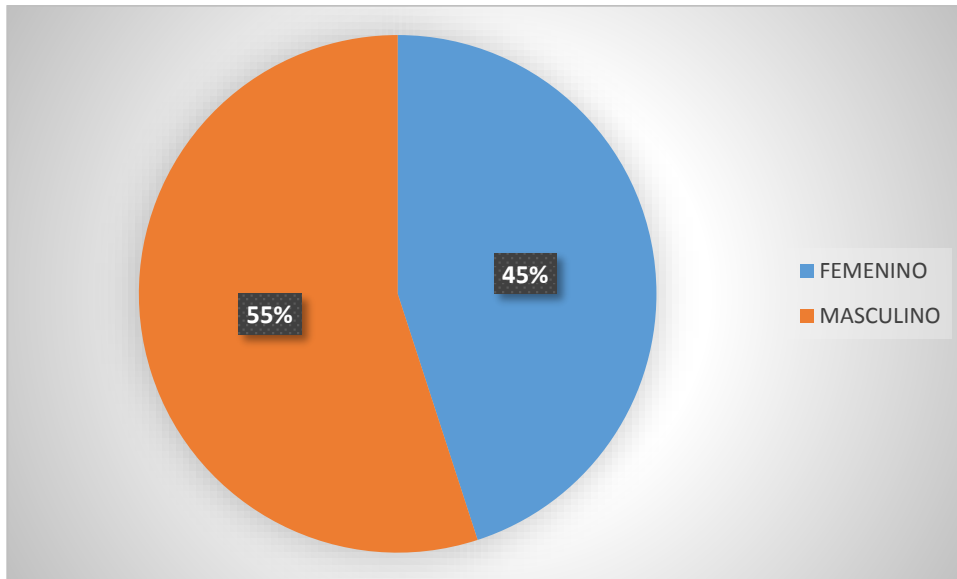
X= 1 SEMANA

CAPÍTULO III
RESULTADOS, DISCUSIÓN, CONCLUSIONES

4.- Resultados.

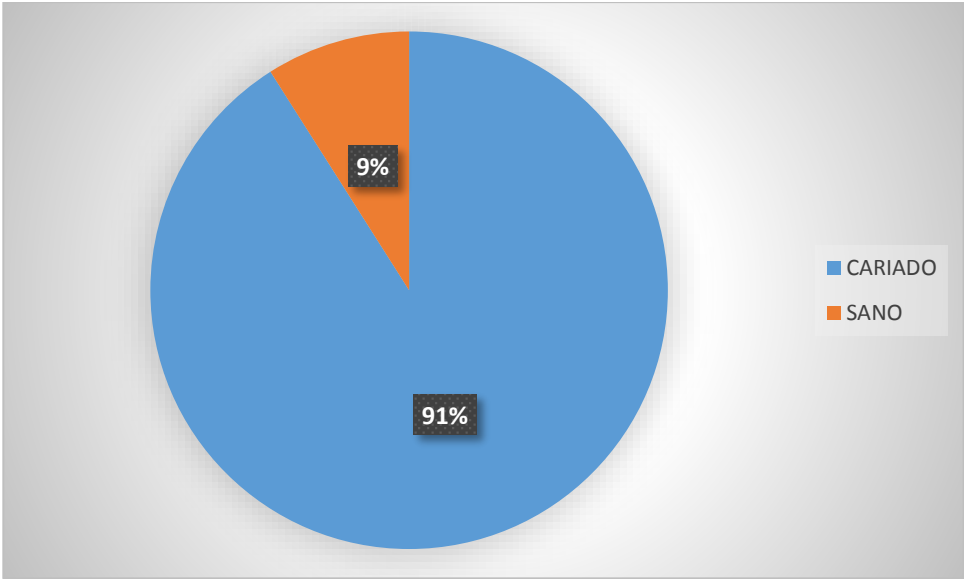
El presente estudio fue realizado con los datos epidemiológicos de los escolares de la parroquia rural de Baños, que constan en el archivo del departamento de investigación de la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, mostrando los siguientes resultados:

Tabla N°1.- Población general de escolares de 6 años en la parroquia Baños Cuenca 2016.



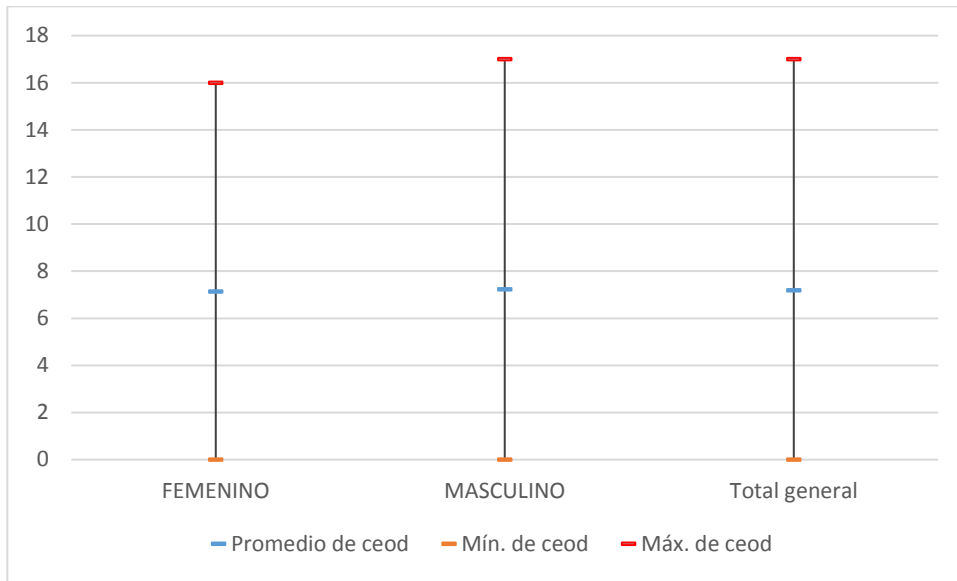
Interpretación de la tabla: de los 103 niños de la parroquia de Baños, 46 pertenecen al sexo femenino representando el 45% de la muestra, 57 pertenece al sexo masculino representando el 55% de la muestra.

Tabla N°2.- Prevalencia de caries en escolares de 6 años en la parroquia de Baños Cuenca 2016



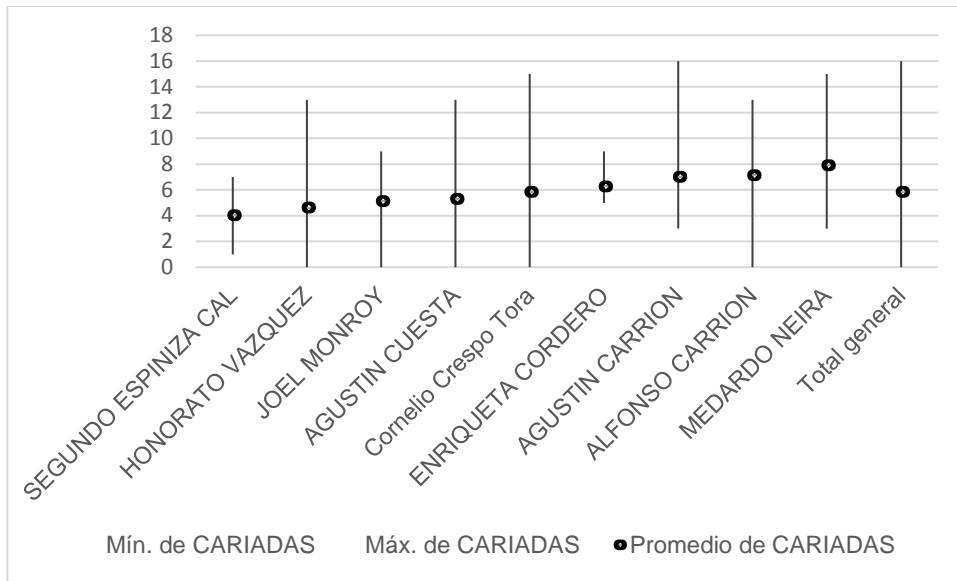
Interpretación de la tabla: en la parroquia de Baños los niños de 6 años presentan una equivalencia de caries de 91% y un 9% de dientes sanos.

Tabla N°3.- Prevalencia del índice ceod total y según el sexo, de los escolares de 6 años en la parroquia Baños 2016



Interpretación de la tabla: los niños de 6 años de la parroquia baños presentan un máximo de 17 con un promedio de 7.1 presentando como resultado en la prevalencia de caries muy alta. Para el sexo femenino presenta un promedio de 7.1, el sexo masculino presenta un promedio de 7.2 lo cual para ambos sexos presentan una prevalencia de caries muy alta

Tabla N°4.- Índice de caries en las escuelas de la parroquia Baños Cuenca 2016



Interpretación de la tabla: los niños de 6 años de la parroquia Baños presentan un máximo de 7,1 con un promedio de 5,8 presentando como resultado en el índice de caries muy alta. La escuela que mayor índice presenta es la escuela fiscal Alfonso Carrión Heredia con un promedio de 7,1; mientras que la más baja en presentar el índice es la escuela Segundo Espinoza Calle con un promedio de 4 por lo tanto presentan un alto índice de caries todas las escuelas analizadas

5.- Discusión.

Al realizar estudios epidemiológicos lo que se espera es encontrar instrumentos de gran valor para conocer el estado de salud bucal de la población, los mismos que nos sirven como ayuda para orientar los programas hacia las necesidades específicas ya sea para la prevención como en la atención.

El índice ceod realizado a los 6 años es un indicador de la salud oral ampliamente utilizada en la población internacional. Por lo general no se ha establecido algún tipo de estudio epidemiológico que se haya registrado en nuestro país y especialmente en nuestra provincia en los últimos años.

Es por ello que no se puede establecer comparación con estudios nacionales que involucren el área examinada en este estudio.

Con respecto a la población examinada en general en los escolares de 6 años correspondiente a las escuelas de la parroquia Baños se establece en la tabla No 2 que el 91% presenta enfermedad de caries dental contra un 9% que se presenta sana a la exploración.

En relación al sexo que en mayor cantidad se ve afectado se ha determinado que el sexo masculino es la población más afectada con un 55% en la parroquia Baños contra un 45% en sexo femenino, expuesto en la tabla N 1. De la misma manera se pudo establecer que entre las instituciones educativas la que presentaba mayor índice de enfermedad de caries corresponde a la Unidad Educativa Alfonso Carrión Heredia con un promedio de 7,1, de la misma manera se reflejó que hay menor prevalencia de la enfermedad en la Unidad Educativa Segundo Espinoza Calle con un promedio de 4 y con un índice más bajo de 0 en dicha escuela.

El valor promedio del índice ceod que se ha podido establecer en la muestra obtenida de la parroquia Baños perteneciente al Cantón Cuenca, provincia del Azuay fue de un 5,8 en general en comparación con estudios realizados en el país vecino de Chile, Rojas-Camus, reportaron el hallazgo del índice ceod que fue de (4,04). En los niños encuestados presentan un alto índice de caries ya sea por el poco y nulo cuidado dental, dando un resultado similar en este estudio. De los hallazgos encontrados en la parroquia Baños se pudo establecer un valor promedio ceod indistintamente de sexo femenino y masculino, las mismas que se establecieron en 5,8. Esto concuerda con el poco uso de los servicios odontológicos en niños menores de 6 años reportado por las autoridades de las instituciones educativas que acuden a los establecimientos públicos irregularmente.

Con los resultados que hemos obtenido de esta investigación se pone de manifiesto lo beneficioso que es para nuestra población infantil, la identificación de los principales factores de riesgo de caries dental, lo que nos permitirá elaborar programas educativos y preventivos, dirigidos a controlar y disminuir en buena medida la aparición de enfermedades bucales en nuestras niñas y niños.

6.- Conclusiones.

- En relación a las variables obtenidas se concluye que existe un alto porcentaje de predominio de caries dental en la parroquia “Baños” con un porcentaje de 91% de su prevalencia, en relación a las escuelas fiscales examinadas.
- El sexo con mayor predominio de la patología fue el género femenino (55%) y por el contrario el género masculino (45%).
- Se encontró un mayor porcentaje de lesión de caries en la Institución Alfonso Carrión Heredia con un promedio de (7,1%) que presenta lesión de caries, sobresaliendo la enfermedad en relación a las demás instituciones de la parroquia “Baños”.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Palomer R, Leonor. Caries dental en el niño: Una enfermedad contagiosa. Rev. chil. pediatr. [online].2006,vol.77,n.1[citado 2016-10-18],pp.56-60.Disponible en:<http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S037041062006000100009&Ing=es&nrm=iso>.ISSN0370-4106. <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062006000100009>.
2. Daniel Pedro Núñez, Lic. Lourdes García Bacallao, Bioquímica de la caries dental, Rev haban cienc méd v.9 n.2 Ciudad de La Habana abr.-jun. 2010. Disponible: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S172959X2010000200004&script=sci_arttext&lng=e
3. Chapple Gil Alain Manuel. Comparación de dos clasificaciones de preparaciones cavitarias y lesiones cariosas: Mount y Hume, y Black. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2015 Jun [citado 2016 Oct 18]; 52(2):Disponible en:http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072015000200005&Ing=es.
4. Yoannys Barberán Díaz, Ana Maité Bruzón Díaz, María del Carmen Torres Silva, Osmar Rodríguez Corona, Factores de riesgo de urgencias por caries dental en pacientes de Rafael Freyre mar. 2016. [internet] [citado 2016 Nov 21]
Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812016000100004&Ing=es.
5. Villena-Sarmiento R, Pachas-Barrionuevo F, Sánchez-Huamán Y, Carrasco-Loyola M. Prevalencia de caries de infancia temprana en niños menores de 6 años de edad, residentes en poblados urbano marginales de Lima Norte. Rev Estomatol Herediana. 2011; 21(2):79-86.
Disponible en:
<http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/view/237/204>
6. Antonio Carlos G, Marcelo B, Cecilia Regina M, Odontopediatria, Fundamentos de la Odontología, IV serie, San Paulo, Livraria Santos Editora, 2011, 134-142p, Capítulo 7.

7. Ministerio de salud caja del seguro social universidad de panamá asociación odontológica panameña, normas técnicas, administrativas y protocolos de atención en salud bucal, panamá, agosto de 2004.
Disponible en: http://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicaciones/normas_tecnicas_y_protocolos_manual.pdf.
8. Johana Michel Benítez Aguilar, prevalencia de caries dental en niños escolares de 4 a 14 años de edad de la escuela fiscal mixta “la gran muralla”. ciudad de Ambato” en el mes de mayo del 2011. quito, septiembre 2011.
Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec:8080/bitstream/25000/846/3/T-UCE-0015-24.pdf>
9. Doris Dina Mendes Goncalves, Nancy Caricote Lovera, Prevalencia de Caries Dental en Escolares de 6 a 12 años de edad del Municipio Antolín del Campo, Estado Nueva Esparta, Venezuela (2002-2003), Rev. Latinoamericana de ortodoncia y odontopediatria, año 2003. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2003/art7.asp>
10. Kilder Maynor Carranza Samanez, Validación histológica in vitro de ICDAS-II asociado a radiografías convencionales y digitales para la detección de lesiones de caries dental, Madrid, 2015. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/37237/1/KilderMaynorCarranzaSamanez.pdf>.
11. Karla Maricela Martínez, Ana Josefina Monjarás, Nuria Patiño, Juan Pablo Loyola, Peter B. Mandeville, et al. Estudio epidemiológico sobre caries dental y necesidades de tratamiento en escolares de 6 a 12 años de edad de San Luis Potosí, Revista de Investigación Clínica / Vol. 62, Núm. 3 / Mayo-Junio, 2010 / pp 206-213. Disponible en: <http://www.mediagraphic.com/pdfs/revinvcli/nn-2010/nn103c.pdf>
12. Prevalencia de caries en niños de 6 y 12 años de colegios asignados al Centro de Salud Familiar N°4, Dra. María Latiffe S. de Rancagua. http://www.revistadentaldechile.cl/temas%20noviembre%202013/prevalencia_de_caries_en_ninos.pdf

13. Saul Martins Paiva, et al, Epidemiología de la caries dental en america latina, Rev. De odontopediatria lationamerica, volumen 4, No. 2, Año 2014. [internet][citado 2016 Nov. 21].
Disponibile en: <http://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2014/2/art-4/>
14. Mamani Quisbert Cinthia, Zeballos López Lourdes. Cariostaticos. Rev. Act. Clin. Med [revista en la Internet]. [citado 2016 Oct 20]. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-37682012000800006&lng=es.
15. Treviño Bazán E. Microabrassión y operatoria dental. Rev ADM 2000;57(3):102-8.

ANEXOS.

Anexo 1

CÁLCULO DE LA MUESTRA MEDIANTE OPEN EPI

Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población

Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)(N):	10887
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p):	50% +/- 5
Límites de confianza como % de 100(absoluto +/- %)(d):	5%
Efecto de diseño (para encuestas en grupo-EDFF):	1

Tamaño muestral (n) para Varios Niveles de Confianza

Intervalo Confianza (%)	Tamaño de la muestra
95%	372
80%	162
90%	265
97%	452
99%	626
99.9%	985
99.99%	1330

Ecuación

Tamaño de la muestra $n = [EDFF * Np(1-p)] / [(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p(1-p)]$

Resultados de OpenEpi, versión 3, la calculadora de código abiertoSSPropor

Imprimir desde el navegador con ctrl-P

o seleccione el texto a copiar y pegar en otro programa

Anexo 2

Anexo 2.1.- FICHA DE RECOLECCIÓN DIGITAL

The screenshot shows a web-based digital data collection form titled "FICHA DE RECOLECCIÓN DIGITAL". The interface includes a menu bar (File, Edit, View, Tools, Help), a toolbar (Open Form, Save, Print, Find, New Record, Delete, Undo, Line Listing, Dashboard, Map, Edit Form, Help), and a sidebar with a tree view showing "FICHA12YEARS", "Page 1", "Page 2", and "SELF REPORT".

The main form area is divided into several sections:

- General Information:** Includes fields for "NOMBRE:" (Name), "EDAD: 12 AÑOS" (Age), "SEXO" (Sex), "CANTÓN DE NACIMIENTO" (Canton of Birth), "PARROQUIA" (Parish), "FECHA" (Date, DD/MM/YYYY), "COLEGIO" (School), "EXAMINADOR" (Examiner), "NUMERO DE FICHA" (Form Number), "Latitude", and "Longitude".
- HIGIENE ORAL (IHO-S):** This section contains two sub-sections: "PLACA BLANDA" (Soft Plaque) and "PLACA CALCIFICADA" (Calcified Plaque). Each sub-section has a grid of checkboxes for different tooth categories: PB 16, PB 55, PB 11, PB 51, PB 26, PB 65, PB 46, PB 85, PB 31, PB 71, PB 36, PB 75 for soft plaque; and PC 16, PC 55, PC 11, PC 51, PC 26, PC 65, PC 46, PC 85, PC 31, PC 71, PC 36, PC 75 for calcified plaque.
- CARIES DENTAL (CPOD /ceod):** This section contains a grid of checkboxes for different tooth categories: C18, C17, C16, C15, C14, C13, C12, C11, C21, C22, C23, C24, C25, C26, C27, C28, C48, C47, C46, C45, C44, C43, C42, C41, C31, C32, C33, C34, C35, C36, C37, C38, C55, C54, C53, C52, C51, C61, C62, C63, C64, C65, C85, C84, C83, C82, C81, C71, C72, C73, C74, C75.
- ENFERMEDAD PERIODONTAL (IP RUSSELL):** This section contains a grid of checkboxes for different tooth categories: C18, C17, C16, C15, C14, C13, C12, C11, C21, C22, C23, C24, C25, C26, C27, C28, C48, C47, C46, C45, C44, C43, C42, C41, C31, C32, C33, C34, C35, C36, C37, C38.

At the bottom of the form, there is a status bar with the text "[Name EXAMINADOR] [Type Text]" and a footer with "New Record en-US 72 CAPS NUM RIS".

Anexo 2.2. FICHA EPIDEMIOLÓGICA DE LA UCACUE



DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Hora inicio: _____ Hora Fin: _____ TIEMPO EMPLEADO: _____ min.

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo: M F

Cantón de nacimiento: _____ Parroquia: _____

Fecha:/...../..... Colegio: _____ Examinador: _____

HIGIENE ORAL (IHO-S)

PLACA BLANDA			PLACA CALCIFICADA		
16/55	11/51	26/65	16/55	11/51	26/65
46/85	31/71	36/75	46/85	31/71	36/75

PB + PC = IHO-S Bueno Regular Malo

+ =

CARIES DENTAL (CPOD / ceod)

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	Código
			55	54	53	52	51	61	62	63	64	65				Código
																PUFA/pufa
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	Código
			85	84	83	82	81	71	72	73	74	75				Código
																PUFA/pufa

ENFERMEDAD PERIODONTAL (IP RUSSELL)

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	Código
			55	54	53	52	51	61	62	63	64	65				Código
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	Código
			85	84	83	82	81	71	72	73	74	75				Código

CPOD / ceod
0= SANO
1= CARIADO
2= OBTURADO Y CON CARIES
3= OBTURADO OK
4= PERDIDO POR CARIES
5= PERDIDO POR OTRO MOTIVO
6= SELLANTE PRESENTE
7= CORONA O PILAR DE PUENTE
8= DIENTE PERMANENTE SIN ERUCPCIONAR
9= NO REGISTRABLE

IP RUSSELL
0= ENCÍA SANA
1= GINGIVITIS MODERADA (solo papilas)
2= GINGIVITIS (rodea todo el diente)
6= GINGIVITIS Y BOLSA PERIODONTAL
8= DESTRUCCIÓN AVANZADA CON PÉRDIDA DE FUNCIÓN MASTICATORIA

Anexo 3

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

Institución: Universidad Católica de Cuenca.

Investigador Principal: Dr. Ebingen Villavicencio Caparó.

Título: Mapa Epidemiológico de Salud Bucal en Escolares de Cuenca.

Propósito del Estudio

Estamos invitando a su hijo(a) a participar en un estudio llamado: "Mapa epidemiológico de Salud bucal en escolares de Cuenca". Este es un estudio para evaluar la frecuencia de las principales enfermedades bucodentales en escolares del Cantón Cuenca.

Procedimientos:

Si ud. autoriza a que su hijo participe en este estudio se le realizará lo siguiente:

1. Se le aplicará un cuestionario que tendrá una duración de aproximadamente 2 minutos.
2. Se le realizará un examen buco-dental para determinar si su hijo tiene caries, enfermedad de encía o mala posición de los dientes.

Riesgos:

No existirán riesgos para su hijo (a) por participar en este estudio, por ser solamente un examen visual de sus dientes.

Beneficios:

No existen beneficios económicos por participar en el estudio sin embargo su hijo recibirá una charla de salud bucal y consejería en prevención de enfermedades bucales que se realizará en el centro educativo. De igual forma ud. recibirá un informe del estado de salud bucal de su hijo, con la finalidad de que sepa si está sano o si necesita que asista a consulta odontológica.

Costos e incentivos: Este estudio es totalmente gratuito.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos la información de su hijo. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Los archivos de su hijo (a) no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

Derechos del paciente:

Si usted decide que su hijo (a) participe en el estudio, podrá retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio, o llamar a la Universidad Católica de Cuenca, Facultad de Salud y Bienestar, Carrera de Odontología al teléfono 2821897 ext. 113

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

.....
Padre o apoderado

.....
Nombre del(a) ESCOLAR

Nombre:

CI:



 Investigador: Dr. Ebingen Villavicencio
 CI: 0151549557

Realizado por Dra. Liliana Encalada Verdugo
Coordinadora de Unidad de Titulación

Anexo 4

INFORME DE SALUD BUCAL

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

Institución.....

Nombre:..... Edad:.....

El ni niño/a. presenta:

Dientes.....

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

Encías.....

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

Oclusión.....

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

Recomendaciones de Tratamiento

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