



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**Prevalencia de Caries a través del índice CPOD en niños de 12 años de edad del
Cantón San Fernando, año 2016-2017.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A
LA OBTENCIÓN DE TÍTULO DE
ODONTÓLOGO**

AUTOR: Quito Vallejo, Byron Enrique

DIRECTOR: Reinoso Vintimilla, Napoleón Od. Esp.

CUENCA

2017

DECLARACIÓN:

Yo, Quito Vallejo, Byron Enrique, 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 las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento, y eximo expresamente a la UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

La UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y la normatividad institucional vigente.

Autor: Quito Vallejo, Byron Enrique

C.I.: 0103400255

CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio de investigación denominado “**Prevalencia de Caries a través del índice CPOD en niños de 12 años de edad del Cantón San Fernando año 2016-2017**”, realizado por **QUITO VALLEJO BYRON ENRIQUE**, ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la Carrera de Odontología, de la Unidad Académica de Salud y Bienestar y de la Universidad, por lo que está expedito para su presentación.

Cuenca, Agosto 2017

.....

Dr. Ebingen Villavicencio Caparó

COORDINADOR DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Dra. Liliana Encalada Verdugo.

COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN-CARRERA ODONTOLOGÍA

De mi consideración.

El presente estudio de investigación denominado “**Prevalencia de Caries a través del índice CPOD en niños de 12 años de edad del Cantón San Fernando año 2016-2017**”, realizado por **QUITO VALLEJO BYRON ENRIQUE**, 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 normas éticas de investigación, por lo que esta expedito para su sustentación.

Cuenca, Agosto 2017

.....

Tutor: Reinoso Vintimilla, Napoleón Od. Esp.

DEDICATORIA.

A mis hijos Brandon, Alysson y Benjamín, que son mi mayor motivación, por quienes pude ser aplicado, entusiasta y hasta fanático de mis estudios.

A mi esposa Marithza, con quien juntos aprendimos que de verdad nunca es tarde para tener una carrera y seguir nuestros sueños, ahora sé, que ese contexto lo es todo, tu entusiasmo y tolerancia permitió que esta etapa de mi vida se cumpla.

A mis papis Enrique y Betty, quizá los más emocionados de todos, por ser excepcionales, ustedes me han instruido para ser la persona que hoy soy. ¡Espero! de alguna forma, devolver todo el esfuerzo y sacrificio que han hecho por mí.

A mis hermanos Andy y Erica, por apoyarme siempre y brindarme su amor y cariño. Los dos han sido siempre ejemplos a seguir.

Por último a mis amigos y compañeros, que hicieron que los años universitarios se llenasen de buenos momentos.

“El futuro nos reserva algo mejor,
siempre que tengamos el valor de
seguir intentándolo, seguir trabajando y
seguir luchando.”

Barack Obama

AGRADECIMIENTOS:

A mi familia, mi hija Alysson, mi hijo Benjamin y mi esposa Marithza, que son mi talismán de la suerte, sin ustedes ningún logro sería posible, sepan que esta hazaña es de los cuatro, parece que todo lo bueno en mi vida se da entorno a ustedes, es imposible pensar que lo hubiera logrado solo. Gracias, los amo.

A mis padres y hermanos, Enrique, Betty, Andy y Erica, Dios os pague, por su infinito amor, por los sacrificios, por la paciencia de esperar a que llegase este día, por los rezos e incluso ese soporte económico a veces tan necesario, Gracias, love you, guys!

A los pacientes que colaboraron en este estudio.

A los profesores de las escuelas de San Fernando que apoyaron con gran entusiasmo.

A mi Tutor y todos los Docentes de la Universidad por brindarme su apoyo y conocimientos para este logro.

A mi Institución Educativa, la Universidad Católica de Cuenca, porque del establecimiento me llevo buenos recuerdos y experiencias que nunca olvidaré.

Sobre todo, "Gracias a mi Dios".

LISTA DE ABREVIATURAS

CPOD: Caries, Perdidos, Obturados, Dientes.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

ADA: Asociación Dental Americana.

SM: Streptococcus Mutans.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	14
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....	15
1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
2. JUSTIFICACIÓN.....	16
3. OBJETIVOS.....	17
3.1 Objetivo general.....	17
3.2 Objetivos específicos.....	17
4. MARCO TEÓRICO.....	18
4.1 LA CARIES DENTAL.....	18
4.1.1 ETIOLOGÍA.....	18
4.1.2 MEDIDAS DE PREVENCIÓN.....	20
4.1.3 PLACA DENTAL.....	20
4.1.4 INICIO Y PROGRESO DE LA LESIÓN.....	20
4.1.5 CLASIFICACIÓN DE LA CARIES DENTAL.....	21
4.1.5.1 De acuerdo al tejido que afecta:.....	21
4.1.5.2 Según su localización:.....	22
4.1.5.2.a Clasificación según Black:.....	22
4.1.5.2.b Clasificación de Mount y Hume.....	23
4.1.6 ÍNDICE DE CPOD.....	23
4.1.7 CONSECUENCIA DE NO TRATAR CARIES DENTAL.....	25
4.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	26
5. HIPÓTESIS.....	33
CAPÍTULO II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	34
1. MARCO METODOLÓGICO.....	35
2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	35
2.1 Criterios de selección.....	35

2.2	Criterios de inclusión.....	35
2.3	Criterios de exclusión.....	35
2.4	Tamaño de la población.....	36
3.	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	36
4.	INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS.....	37
4.1	Instrumentos documentales.....	37
4.2	Instrumentos mecánicos.....	37
4.3	Materiales.....	37
4.4	Recursos}.....	37
5.	PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS.....	38
5.1	Ubicación espacial.....	38
5.2	Ubicación temporal.....	38
5.3	Procedimiento de la toma de datos.....	38
5.3.a	Método de examen.....	39
5.3.b	Criterios de registro de hallazgos.....	40
6.	PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS.....	43
7.	ASPECTOS BIOÉTICOS.....	44
	CAPÍTULO III. RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	45
1.	RESULTADOS.....	46
2.	DISCUSIÓN.....	54
3.	CONCLUSIONES.....	57
	BIBLIOGRAFÍA.....	58
	ANEXOS.....	62

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1.

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL CANTÓN SAN FERNANDO DE LA PROVINCIA DEL AZUAY, 2017.....46

GRÁFICO 2.

PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 12 AÑOS DE EDAD DEL CANTÓN SAN FERNANDO, 2017.....47

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.

PREVALENCIA DE CARIES EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE EDAD DEL CANTÓN SAN FERNANDO-AZUAY 2017, SEGÚN SEXO.....48

TABLA 2.

ANÁLISIS DEL ÍNDICE DE CPOD DE ACUERDO AL SEXO EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE EDAD DEL CANTÓN SAN FERNANDO-AZUAY 2017.....49

TABLA 3

PREVALENCIA DE CARIES EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE EDAD DEL CANTÓN SAN FERNANDO-AZUAY 2017, DE ACUERDO A LAS PARROQUIAS.....50

TABLA 4.

ANÁLISIS DEL ÍNDICE DE CPOD EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE EDAD DEL CANTÓN SAN FERNANDO-AZUAY 2017 DE ACUERDO A PARROQUIAS.....51

TABLA 5.

PREVALENCIA DE CARIES EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE EDAD DEL CANTÓN SAN FERNANDO-AZUAY 2017, DE ACUERDO A LA UBICACIÓN ESCOLAR.....52

TABLA 6.

ANÁLISIS DEL ÍNDICE DE CPOD EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE EDAD DEL CANTÓN SAN FERNANDO-AZUAY 2017 DE ACUERDO A LA UBICACIÓN ESCOLAR.....53

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de caries dental a través del índice CPOD en niños de 12 años de edad del Cantón San Fernando (Azúay-Ecuador) 2016-2017.**MATERIALES Y METODOS:** El tipo de investigación es descriptiva, documental y retrospectiva. La metodología aplicada fue la utilización del índice CPOD para evaluar el nivel de caries dental en dentición permanente. El total poblacional de fichas estudiadas fueron de 70 (31 hombres y 39 mujeres) escolares de 12 años de edad, cuyos padres firmaron un consentimiento informado. Para llevar a cabo el estudio se necesitaron recursos institucionales, recursos humanos, y recursos financieros, los datos fueron recopilados por estudiantes debidamente calibrados por un epidemiólogo externo en el tema y as su vez ingresados a una base de datos (EPIINFO7.2) para disponer de información epidemiológica del año 2017.**RESULTADOS:** Los resultados de la investigación reportan una prevalencia 51% en escolares afectados con caries, donde el sexo masculino tiene mayor afectación con 52%; mientras que el sexo femenino 41% respectivamente. El valor de CPOD presento un nivel bajo con una valoración de 1.4 y con una desviación estándar de 1.7 en referencia al sexo, de acuerdo a parroquia y de acuerdo a ubicación de las escuelas. El estudio no reveló diferencia estadísticamente significativa. **CONCLUSIÓN:** La prevalencia de caries en los niños de 12 años del Cantón San Fernando, es de 51%, se considera de tipo moderado.

PALABRAS CLAVES: CPOD, Caries dental, prevalencia.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the prevalence of dental caries through the DMFT index in 12-year-old children from San Fernando Canton (Azuay-Ecuador) 2016-2017.

MATERIALS AND METHODS: The type of research is descriptive, documentary and retrospective. The methodology applied was the use of the DMFT index to evaluate the level of dental caries in permanent dentition. The total population studied were 70 (31 men and 39 women) schoolchildren of 12 years of age, whose parents signed an informed consent. The study required institutional resources, human resources, and financial resources. The data was collected by students duly calibrated by an external epidemiologist on the subject and then entered into a database (EPIINFO7.2) to arrange all epidemiological information from the year 2017. **RESULTS:** The results of the research report a prevalence of 51% in schoolchildren affected with caries, where the male sex has a higher incidence with 52%; and the female sex 41%, respectively. The value of CPOD presented a low level with a value of 1.4 and with a standard deviation of 1.7 in reference to the sex, according to parish and according to location of the schools. The study did not reveal a statistically significant difference.

CONCLUSION: The prevalence of caries in 12-year-old children in Canton San Fernando is 51%, considered moderate.

KEY WORDS: DMFT, Decay tooth, prevalence.

INTRODUCCIÓN.

La caries es una patología muy frecuente en todo el mundo, hay una cantidad relevante de estudios sobre la incidencia y prevalencia de caries, por eso es necesario tener un conocimiento básico de cómo mantener una buena salud bucal, entender que esta enfermedad se define como una patología infectocontagiosa, crónica, transmisible, que destruye a las estructuras dentales, presentándose en personas de cualquier edad, y sobretodo tener en cuenta que es una de las primordiales causas de pérdida dentaria sobretodo en pacientes jóvenes¹.

Aunque esta patología pueda presentarse en personas de toda edad, afecta mayormente a pacientes pediátricos² ya que estos tienen la costumbre de consumir comidas con elevada cantidad de azúcar y por ende se llega a formar un hábitat para que crezcan los microorganismos como es el Streptococcus Mutans ya que este tiene la capacidad degradar los hidratos de carbono y desmineralizar las piezas dentales³. Esta patología llega afectar en gran número a niños de diferentes clases sociales, siendo este el principal factor externo, sin dejar atrás los factores ambientales como las altas temperaturas que producen resequedad bucal, las radiaciones que conllevan a xerostomía por la alta susceptibilidad, finalmente la concentración adecuada de flúor que lleva el agua potable de diversas regiones del país.

El fin de este estudio es concientizar a la población en general sobre los problemas que puede causar una mala higiene oral, ya que la acumulación de placa bacteriana es una de las principales causantes de caries pudiendo avanzar a niveles altos de afectación donde se torna inevitable en ocasiones la pérdida de piezas dentales.

La investigación indagó la prevalencia de caries dental a través del índice de CPOD en escolares de 12 años de edad del Cantón San Fernando, Azuay, Ecuador 2016-2017; mediante la cual puede ser de gran ayuda para posteriores estudios epidemiológicos, y también nos puede garantizar una vigilancia de la región sobre la prevalencia de caries dental con el paso del tiempo.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

La etapa fundamental para una buena salud oral es la edad escolar, pues hoy en día es menos la importancia que le damos a esta salud bucal, tanto en el hogar como en las instituciones educativas, existe cierta limitación para con eventos de salud con los niños de bajos recursos económicos, pues surge la necesidad de conocer la capacidad de estos niños para entender, responder y auto valorar el estado de salud dental.

Interrogante principal de este proyecto fue:

¿Cuál es la prevalencia de caries dental en escolares de 12 años de edad del Cantón San Fernando provincia del Azuay año 2016-2017?

2. JUSTIFICACIÓN

El estudio epidemiológico realizado tiene un nivel de originalidad nacional y gran aporte social, del cual el Cantón San Fernando no está excluido, ya que el país actualmente carece de investigaciones relacionadas a prevalencia de caries dental, por lo que es oportuno por medio de programas educativos sobre salud bucal que los niños modifiquen sus hábitos higiénicos y alimenticios en su vida diaria, cumpliendo así con un importante alcance humano que estuvo enfocado principalmente a mejorar la calidad de vida de los escolares, y la relevancia social que se enfoco en la comunidad a la que fue dirigido, el Cantón San Fernando provincia del Azuay, esta investigación ayudo a la comunidad brindando charlas impartidas a los estudiantes sobre salud y prevención dental.

Para la viabilidad de este estudio se contó con el apoyo de las autoridades institucionales de la Universidad Católica de Cuenca, conjuntamente con la Dirección Zonal 6 de Educación del Azuay, entidad que suministro los permisos correspondientes para el ingreso a las Unidades Educativas, finalmente personal docente de cada Unidad Educativa del Cantón San Fernando responsables por facilitar las listas de escolares de 12 años de edad.

El programa EPI INFO, es el gestor mediante el cual se registraron las fichas epidemiológicas que se tomaron.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Determinar la prevalencia de caries dental a través del índice CPOD en niños de 12 años de edad del Cantón San Fernando (Azuay-Ecuador) 2016-2017.

3.2 Objetivos Específicos

Calcular la prevalencia de caries en niños de 12 años de edad del cantón San Fernando, según el sexo.

Analizar el índice de CPOD en niños de 12 años de edad del cantón San Fernando, según el sexo.

Calcular la prevalencia de caries en niños de 12 años de edad del cantón San Fernando, de acuerdo a sus parroquias.

Analizar el índice de CPOD en niños de 12 años de edad del cantón San Fernando, de acuerdo a sus parroquias.

Calcular la prevalencia de caries en niños de 12 años de edad del cantón San Fernando, de acuerdo a la ubicación escolar.

Analizar el índice de CPOD en niños de 12 años de edad del cantón San Fernando, de acuerdo a la ubicación escolar.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 CARIES DENTAL

El termino caries dental se relaciona íntimamente con un problema oral específico, pero su definición aborda diferentes términos en la literatura; por ejemplo la Asociación Dental Americana define la caries como una enfermedad multifactorial, que provocara destrucción de los tejidos dentales como es el esmalte y la dentina⁴, es decir, una patología que ataca los tejidos de la cavidad bucal y surge por los ácidos que generan las bacterias que existen en la placa que se encuentra depositada en distintas áreas de las superficies de los dientes.

El proceso de la caries tiene distintas etapas, al comienzo se la puede observar como una mancha blanca, generalmente opaca y esta a medida que progresa se comienza a obtener fallas en la estructura dentaria ya que empieza a extenderse alrededor de las paredes dentarias pudiendo afectar con el tiempo todos los tejidos dentales y cuando se llega a desarrollar puede provocar dolor⁵.

El Streptococos Mutans es el agente principal que induce la caries, este actúa sintetizando los glucanos y polímeros de azúcar de elevado peso molecular, y como resultado final fermenta la glucosa, el ácido láctico y comienza a dañar la superficie del diente como es el esmalte. Otros microorganismos que interfieren pero en menor medida son los Lactobacillos y Actynomices⁶.

4.1.1 ETIOLOGÍA

Muchos autores han considerado que para que se llegue a formar la caries dental necesita de un huésped que es el diente en sí, se necesita de un tiempo considerable de exposición que conlleve a la desmineralización del tejido⁷, además del sustrato (azúcar o hidratos de carbono) y el microorganismo que provoque esta patología.

Aunque exista infección bacteriana, no será suficiente para desarrollar la caries dental, debe estar presente una acción conjunta de todos los factores de riesgo, aquellos que han sido relacionados con esta enfermedad, para fortalecer en gran medida su nocivo efecto sobre la salud bucal⁸. Entre estos se encuentran:

- Experiencia de caries anterior.
- Deficiente capacidad de remineralización.
- Flujo salival escaso.
- Enfermedad periodontal.
- Dieta cariogénica.
- Apiñamiento dentario.
- Tratamiento ortodóntico.
- Anomalías del esmalte.
- Baja capacidad buffer de la saliva.
- Factores sociales.
- Otros estados de riesgo⁸.

Esta enfermedad es considerada como una complicación de salud pública ya que se encuentra innumerables datos estadísticos que confirman la prevalencia e incidencia de esta afección, esta puede llegar a afectar en un 60 a 90% de la población en general. Investigaciones confirman que se encuentra más prevalencia de caries en personas de bajos estatus socioeconómicos ya que a esta población se les resulta difícil conseguir atención odontológica apropiada^{7,9,10}.

Por otro lado en países industrializados y algunos países latinoamericanos se ha visto una disminución en la prevalencia de caries dental, esto se debe a la promoción de la salud bucal, la utilización de materiales preventivos que han mejorado en la práctica odontológica, ahí radica la importancia de la salud bucodental en el entorno familiar, educativo y social⁹.

4.1.2 MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Es adecuado establecer un programa de educación sobre la salud bucal, que nos permita no solo conocer cómo combatir la caries dental, sino como prevenir su aparición. Con esto intentar crear una cultura sanitaria bucal¹¹. Promoviendo charlas a nivel de escuelas y colegios sobre tener una adecuada promoción y prevención de la caries dental, mediante la aplicación de flúor, teniendo una óptima técnica de cepillado dependiendo de la edad, promoviendo la utilización de hilo dental por lo menos una vez al día y el uso de enjuagues bucales. Se debe evadir el contacto a largo plazo de los dientes con el biberón que contenga sustancias con azúcar, también debemos eliminar los biberones nocturnos o en la siesta en los lactantes¹¹. En esto también intervienen los factores como cuidar la dieta que se consume diariamente para disminuir la cantidad de momentos de azúcar al día¹¹.

4.1.3 PLACA DENTAL

La placa dental es considerada una sustancia que tiene afinidad por las piezas dentales ya que llega incorporarse de una manera fácil en la superficie de estas, ya que esta es microorgánica, prolifera con facilidad además de enzimáticamente activa¹¹.

Van Waes considera que la placa bacteriana es un tipo de revestimiento de microorganismos que se acumula en la superficie de los dientes y no es complicada de retirar con el cepillo dental¹¹.

4.1.4 INICIO Y PROGRESIÓN DE LA LESIÓN

La placa bacteriana se acumula especialmente en zonas de mayor retención como son las fosas, fisuras, zonas que tengan difícil acceso como son las superficies interproximales y en apiñamiento dental, es decir en zonas donde la autoclisis no es suficiente.

El proceso de formación de la placa bacteriana se da en estados de reposo cuando hay restos de comida que se encuentran sumergidos en saliva, entonces los hidratos de carbono y otras sustancias no activas forman lo que llamamos Biofilm y le da a las bacterias la oportunidad de proliferar y multiplicarse de manera progresiva y excesiva¹².

El Biofilm es transformado por las bacterias y llega a fermentarse y producir ácidos entre ellos tenemos el ácido láctico el principal causante de caries¹².

Los factores que permiten la progresión de la caries son los siguientes¹²:

-Tipo de Mineralización que tiene el diente: es decir dureza de la superficie dental.

-Tipo de Saliva: Mas acida mayor proliferación de bacterias.

-Alimentación: Rica en azucares, más blanda mayor producción de ácidos cariogenicos

-La higiene bucal: tiene la capacidad de detener el progreso de caries.

Cuando la caries atraviesa la superficie externa es decir el esmalte la progresión de la enfermedad se acelera considerablemente llegando a afectar superficie dentinaria y puede progresar hasta llegar a la pulpa vital del diente, pudiendo causar o no sintomatología; cuando se ha llegado a este punto generalmente es difícil poder salvar la vitalidad de la pieza¹².

Síntomas de la caries dental:

-Halitosis

-Dolor pulsátil e intenso

-Molestias al masticar o al generar presión en la pieza con la afección.

Sensibilidad dentaria a estímulos como el frio y el calor.

Al dejar que progrese la enfermedad puede llegar a diferentes consecuencias entre ellas una de las principales es la perdida dentaria y problemas de salud general^{13,14}.

4.1.5 CLASIFICACIÓN DE LA CARIES DENTAL

4.1.5.1 De acuerdo al tejido que afecta:

A) Esmalte

El esmalte tiene mayor capacidad orgánica e inferior capacidad mineral, es decir la superficie de esta posee menor resistencia que la dentina y esto le hace más susceptible a la caries. La superficie de las piezas dentales tiene una densidad 0.1-0.2 mm¹⁵. Cuando comienzan los procesos de caries dental se puede presentar una mancha blanca y relativamente opaca, y esta progresa con rapidez causando una cavidad o algún tipo de remineralización tornándose oscuro y opaco¹⁵.

B) Dentina

Cuando la caries ya atravesado la dentina puede causar algún tipo de sintomatología es decir dolor:

Crónica: Progreso lento, dentina oscura, consistencia más fuerte que la aguda¹⁵.

Aguda: Progreso Rápido, Coloración amarilla, Consistencia suave¹⁵.

C) Cemento

La caries afecta al cemento solo en casos de retracción gingival en el que este tejido queda expuesto además más propenso a la acumulación de placa y cálculo¹⁵.

4.1.5.2 Según su localización:

4.1.5.2.a Clasificación según Black:

a) Clase I:

- Afecta fisuras, fosas y surcos de los dientes posteriores en sus caras oclusales¹⁶.
- Fosas en el tercio medio de las caras linguales y vestibulares de dientes posteriores¹⁶.
- Caras palatinas dientes posteriores¹⁶.

b) Clase II:

Afecciones en las caras proximales de molares¹⁶.

c) Clase III:

Afecta en las caras proximales de dientes anteriores pero sin comprometer el ángulo Incisal¹⁶.

d) Clase IV:

Afecta en las caras proximales de dientes anteriores comprometiendo el ángulo Incisal¹⁶.

e) Clase V:

Afecta el tercio cervical o gingival de dientes anteriores como posteriores¹⁶.

f) Clase VI:

En cúspides de molares y bordes incisales de dientes anteriores¹⁶.

4.1.5.2.b Clasificación de Mount y Hume**TIPO 1**

Lesión cariosa en surcos de las caras oclusales en molares y superficies vestibulares de los Incisivos¹⁷.

TIPO 2

Lesión cariosa en las caras interproximales de los molares¹⁷.

TIPO 3

Lesión cariosa en el tercio cervical o gingival debido; o raíces visibles causadas por retracciones gingivales¹⁷.

4.7 ÍNDICE DE CPOD

Klein, Palmer y Knutson¹⁸ crearon este índice para indicar las lesiones cariosas activas y los tratamientos ya realizados como restauraciones, y los dientes perdidos por caries. Se obtiene de la suma de las piezas con caries, piezas perdidas anteriormente, piezas restauradas con anterioridad y cuando los dientes tienen indicación de exodoncia por caries¹⁸.

Para evaluar la prevalencia se realiza la sumatoria del CPOD de cada paciente dividido para el número de personas examinadas¹⁸.

Este índice es comúnmente utilizado por niños de 6 a 12 años para diferentes estudios que evalúan el estado general de salud bucal, la ventaja de este índice es que nos permite comparar entre grupos, países o regiones¹⁸.

CARIADOS:

- Lesiones blandas, clínicamente evidentes en los tejidos del diente como esmalte o dentina.
- Restauraciones de tipo provisional en cualquier dentición o en cualquier edad.
- Perdida completa de restauraciones con o sin lesiones cariosas.
- Sellante con presencia de lesión cariosa.
- Fractura de la restauración, con lesión de caries en dentina o esmalte.
- Restauraciones con presencia de caries asociada o no a la obturación previa
- Fractura parcial de la restauración¹⁹.

PERDIDOS:

Dientes que fueron extraídos previamente por la presencia de lesiones cariosas, puede ser tanto en dentición permanente como temporal. Cuando los dientes han sido exfoliados en caso de pacientes niños no se tomara en cuenta como diente perdido; por eso se debe tener mucho cuidado y basarse en la edad del paciente¹⁹.

OBTURADOS:

Son los dientes restaurados previamente sin presencia de lesión cariosa, la obturación puede ser de cualquier tipo siempre y cuando no se encuentre afectada; también se toma en cuenta si la restauración esta con algún tipo de desajuste pero sin presencia de caries¹⁹.

La OMS indico que este tipo de índice es muy útil para evaluar a niños de 12 años con dentición secundaria, porque evaluara la salud oral en general de la población. Esta presenta 5 niveles²⁰:

Muy Bajo : 0,0 a 1,1

Bajo: 1,2 a 2,6

Moderado: 2,7 a 4,4

Alto: 4,5 a 6,5

Muy Alto : 6,6 o más²⁰.

El resultado de la sumatoria de las variables antes mencionadas como dientes con lesiones cariosas y dientes perdidos, multiplicado por los dientes con restauraciones y dividido para el total de la muestra incluida^{13,21,22}.

4.1.7 CONSECUENCIA DE NO TRATAR CARIES DENTAL

Se afirma que las lesiones dentarias son tan antiguas como la existencia del ser humano, y se sabe que desde tiempos antiguos el hombre ha tenido una gran preocupación por las diferentes enfermedades de la cavidad bucal y su reparación²³.

La caries dental afecta a las estructuras dentarias y produce un desequilibrio bioquímico, este de no ser revertido conduce a la cavitación y alteración del complejo dentino pulpar²³.

La dieta del individuo interfiere en gran medida con los procesos cariosos ya que los restos de alimentos que quedan en la cavidad oral si no se tiene una higiene oral adecuada, se llegan a convertir en placa bacteriana que está formada por microorganismos que producen ácidos que destruyen la estructura de las piezas dentales²⁴.

La acción de dichos ácidos atacan los tejidos dentarios como el esmalte, y penetran en su interior y pueden llegar a la unión amelocementaria y producir una lesión o cavidad extensa en el diente; a menos se trate a tiempo este proceso de manera efectiva, o si no tiene la posibilidad de seguir evolucionando y llegar a ocasionar tratamientos de

mas dificultad como la extirpación de la pulpa dental o en el peor de los casos perdida del diente²⁵.

4.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

***Obra: Artículo de revista:** “Experiencia de caries en niños de 6 a 12 años de edad con obesidad exógena del Hospital General de México.”

Auto: Dolores De la Cruz Cardoso, Araceli Rodríguez Carrillo, Patricia Muñoz Cervantes, Armando Espinosa González.

Resultados: Objetivo: Método: Se realizó un estudio observacional, prospectivo, transversal y descriptivo. Fueron incluidos niños de 6 a 12 años de edad con obesidad exógena diagnosticados en el Servicio de la Clínica de Obesidad de la Unidad de Pediatría del Hospital General de México. El examen intraoral se realizó en el Servicio de Odontopediatría del propio hospital. Los índices utilizados fueron el ceod y CPOD, siguiendo los criterios de Klein y Palmer. Fueron acatados los principios éticos y legales de la Declaración de Helsinki para realizar investigación médica. El análisis estadístico fue de tipo descriptivo. Resultados: La población estuvo constituida por un total de 40 niños. La prevalencia de caries en esta población fue de 71 y 22% en la dentición temporal y permanente, respectivamente. El ceod promedio fue de 1.4, y el CPOD, de 0.37 para la población total.

***Obra: Artículo de revista:** “Prevalencia de caries dental y factores familiares en niños escolares de Cartagena de Indias, Colombia.”

Auto: Shyrley Díaz-Cárdenas, Farith González-Martínez.

Resultados: Objetivo: Describir la prevalencia y severidad de la caries en niños del colegio John F. Kennedy de Cartagena de Indias y su relación con factores familiares. Método: Estudio descriptivo transversal, en 243 estudiantes. Se evaluó la prevalencia de caries dental mediante el índice COP-D y ceo-d, la severidad mediante los criterios ICDAS II 2005 y para las variables familiares se diligenció un cuestionario que incluía el APGAR familiar para medir funcionalidad familiar. Se realizó el análisis mediante estadísticas descriptivas y la significancia de las relaciones entre variables se

evaluaron mediante la prueba χ^2 . Resultados: La prevalencia de caries fue de 51 % (IC 95 %; 45-59), el 38 % (IC 95 %; 31- 44) de los padres habían accedido a la secundaria incompleta, el 44 % (IC 95 %; 39-54) vivían en unión libre, 47 % (IC 95 %; 40-53) en estrato socioeconómico bajo, el 53 % (IC 95 %; 47-57) en familias nucleares, 47 % (IC 95 %; 41-53) reciben ingresos menores a un salario mínimo, 66 % (IC 95 %; 58-70) afiliadas al sistema de salud y el 59 % (IC 95 %: 52-66) viven en familias disfuncionales. A través del análisis bivariado solo se encontró significancia estadística al relacionar el nivel de escolaridad de secundaria incompleta del padre con la presencia de caries dental ($p=0,04$).

***Obra: Artículo de revista:** “Prevalencia y correlatos de auto-reporte de estado de los dientes de los escolares en Kerala, India.”

Autor: Jamil David, Anne N Astrom, Nina Wang J.

Resultados: Objetivos: Métodos: Estudio descriptivo transversal se utilizaron datos. La muestra estuvo constituida por 838 12 años de edad escolares. Los datos fueron recolectados a través de examen clínico y el cuestionario. La clínica del estado de salud oral fue grabado usando cariado, Desaparecidos y dientes obturados (CPO-D) y el índice de higiene oral - simplificado (OHI-S). El cuestionario incluía preguntas sobre sociodemographics, libre informes de comportamiento, el conocimiento oral y problemas y un solo tema de la medición de auto-reporte de estado y la satisfacción con la apariencia de los dientes. Los valores de Kappa test-retest del cuestionario varió de 0,55 a 0,97. Resultados: Veintitrés por ciento de los niños en edad escolar informó el estado de los dientes tan malo. Multivariante de regresión logística mostró asociaciones significativas entre los escolares que informó de que los dientes mal y bajo rendimiento escolar (Odds Ratio (OR) = 2,5), tras el mal aliento (OR = 2,4), impactación de alimentos (OR = 1,7) visitas dentales (OR = 1,6), Siendo satisfecho con la apariencia de los dientes (OR = 4,2) y la experiencia de caries (OR = 1,7). La varianza explicada fue más alto cuando las variables visitas dentales, encías sangrantes, mal aliento, impactación alimentaria y la satisfacción con la apariencia se introdujeron en el modelo (19%).

***Obra: Artículo de revista:** “Prevalencia de Caries en Alumnos de Educación Básica y su Asociación con el Estado Nutricional.”

Autor: María Angélica Cereceda M., Simone Faleiros C., Andrea Ormeño Q., Mayerling Pinto G., Rebeca Tapia V., Carlos Díaz S., Hernán García B.

Resultados: Objetivo: Conocer la prevalencia de caries en escolares de clase media baja de región metropolitana de Santiago, Chile y determinar su asociación con el estado nutricional de los mismos, entre los años 2006 y 2007. Materiales Y Métodos: Se ejecutó un estudio de corte transversal en 8 colegios de la Sociedad de Instrucción Primaria (SIP). Se seleccionó, mediante un muestreo aleatorio estratificado por género y curso, una muestra de 1190 escolares de 5 a 15 años. Mediante examen bucal se consignó índice COPD. Se determinó el estado nutricional mediante la utilización de la referencia CDC 2000. Para los cálculos y estimaciones estadísticas se utilizó el programa Stata 9,0. Resultados: La prevalencia de caries en la población total fue de 79,5%. La prevalencia de caries en los niños eutróficos, con sobrepeso y obesos fue de 80,0%, 78,1% y 79,9% respectivamente.

***Obra: Artículo de revista:** “Prevalencia de caries en escolares de 6 a 15 años, Isla de Pascua.”

Autor: Vanessa Gómez & Rosa Cabello

Resultados: Objetivo: El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia y severidad de caries de piezas permanentes y algunos factores de riesgo relacionados en un grupo de escolares de Isla de Pascua. Materiales Y Métodos: 116 niños de 6 a 15 años de edad fueron seleccionados al azar. Se efectuó examen clínico individualizado y se registraron los índices COP-D, significante de caries (SIC), de Higiene Oral de Greene y Vermillon (G-V) y se realizó una encuesta de dieta. Para conocer la frecuencia y recuento de *Streptococcus mutans* y *Streptococcus sobrinus*, se tomaron muestras de saliva estimulada a 23 niños Rapa Nui elegidos al azar. Finalmente, se analizaron muestras de agua potable en 3 sitios distintos de la isla para medir la cantidad de flúor disponible. Resultados: La prevalencia de caries en piezas permanentes fue 38%. El COP-D fue 1.19. El valor promedio del G-V fue 1.63. Se aisló

e identificó *S. mutans* y *S. sobrinus* en el 56.2% y 13.2% respectivamente. El recuento promedio para *S. mutans* fue de 3.3×10^5 UFC/ml saliva y para *S. sobrinus* fue de 7.2×10^4 UFC/ml. Se observó un promedio de 0.223 ppm/Fluoruro en el agua. Desviación Estándar 0.025 ppm. Según la encuesta de dieta el 30% de los niños presenta bajo riesgo de caries, el 47% presenta mediano riesgo y el 23% presenta alto riesgo.

***Obra: Artículo de revista:** “Prevalencia de la caries dental en escolares de nivel primario de una región metropolitana de la Provincia de Córdoba, Argentina.”

Autor: Rosa Maldonado & Luis Battellino

Resultados: Objetivos: Determinar la prevalencia de caries por medio de los índices de CPOD en escolares de nivel primario de una región metropolitana de la provincia de Cordova, Argentina. Materiales Y Métodos: Se describen los resultados de un estudio epidemiológico del estado de la salud bucal en escolares de nivel primario (6 y 12 años) matriculados en establecimientos municipales, provinciales y privados de la Ciudad de Córdoba, Provincia de Córdoba, Argentina. Resultados: En los niños de 6 años de escuelas municipales, la prevalencia de caries en elementos temporarios fue de moderada a alta, resultando baja para los escolares provinciales y privados (ceo-d = 4,44 , 2,31 y 1,27, respectivamente). Tanto en escolares municipales como provinciales, los componentes de mayor peso en el ceo-d fueron dientes cariados y con extracción indicada, en tanto que en los privados correspondió a dientes obturados. La proporción de niños sin caries activa fue de 13,6% en las escuelas municipales, 52,2% en las provinciales y 76,9% en las privadas. En los escolares de 12 años, la prevalencia de caries en dentición permanente resultó baja y comparable en los tres grupos de escuelas, registrándose un índice CPO-D que osciló entre 1,85 (municipales) y 2,59 (privados).

***Obra: Artículo 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).”

Autor: Doris Mendes & Nancy Caricote

Resultados: Objetivos: Determinar la prevalencia de caries dental en los escolares de 6 a 12 años de edad de las Escuelas Básicas "Cruz Millán García", "Dr. Luis Ortega" y "Dr. Cayetano García" del Municipio Antolín del Campo del Estado Nueva Esparta. Determinar el nivel de información sobre salud bucal que manejan los padres y representantes de las escuelas mencionadas. Métodos: se utilizaron los índices CPOD y ceo. La población estudiada fue de 1.131 alumnos entre 6 a 12 años de edad, distribuidos de 1ero a 6to grado de Educación Básica. Con una muestra estratificada aleatoria de 281 niños utilizando las variables de estratificación de edad y sexo. Resultados: Los resultados con un índice CPOD 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. Estos resultados sugieren la necesidad de planificar programas de prevención escolar.

***Obra: Artículo de revista:** "Desigualdades socioeconómicas en salud bucal: caries dental en niños de seis a 12 años de edad."

Autor: Cario Eduardo Medina–Solís, Gerardo Maupomé, Blanca Pelcastre–Villafuerte, Leticia Avila–Burgos, Ana Alicia Vallejos–Sánchez, Alejandro José Casanova–Rosado.

Resultados: Objetivos: Explorar la existencia de desigualdades en la salud bucal a través de indicadores socioeconómicos, a nivel individual y ecológico, en una población de niños de seis a 12 años de edad. Material Y Métodos: Se realizó un análisis comparativo de dos estudios transversales de salud bucal en Campeche, México. Se incluyeron 2,939 niños distribuidos de igual manera por edad y sexo. Los resultados de dichos estudios fueron combinados y usados para explorar desigualdades socioeconómicas en salud bucal. La salud bucal fue medida a través de diferentes puntos de corte en índices de caries (ceod, CPOD, ceod + CPOD y SiC). Las variables independientes incluidas en el estudio fueron el área de residencia (urbana, conurbana) y la escolaridad de la madre (años de estudio), así como otras variables sociodemográficas que sirvieron para ajustar los modelos. Se generaron modelos de regresión logística binaria en STATA 8.2®. Resultado: Los nueve modelos generados revelaron que los cambios en las variables socioeconómicas se relacionaron con las

manifestaciones de salud bucal en esta comunidad, tanto en términos de prevalencia como de severidad. La única excepción fue al comparar el indicador de caries CPOD > 0 a los 12 años de edad.

***Obra: Artículo de revista:** “Prevalencia de caries de infancia temprana en niños menores de 6 años de edad, residentes en poblados urbano marginales de Lima Norte.”

Autor: Villena-Sarmiento R, Pachas-Barrionuevo F, Sánchez-Huamán Y, Carrasco-Loyola M.

Resultados: Objetivos: Material y Métodos: El presente estudio de tipo descriptivo y transversal evaluó las condiciones de caries dental en niños de 0 a 71 meses de edad, pertenecientes a 7 comunidades urbano marginales del cono norte de Carabayllo, departamento de Lima, que asistieron a control de niño sano en un establecimiento del Ministerio de Salud (MINSA). El cálculo del tamaño muestral se efectuó con la fórmula $n = z^2 p(1-p)/E^2$, sin conocimiento del tamaño de la población. La muestra estimada fue de 280 niños, pero se evaluaron 332 niños. Se incluyeron niños de familias del ámbito jurisdiccional del establecimiento de salud y con residencia de al menos un año, sin presencia de alteraciones sistémicas. Se utilizaron los parámetros de la OMS para la detección de caries dental (24), empleando luz natural y equipo no invasivo. Además se registro presencia y ausencia de mancha blanca. La técnica de rodilla-rodilla fue utilizada durante la evaluación clínica. Un proceso de calibración de caries dental se desarrolló con participación de tres odontólogos (valor kappa interexaminador 0,79-0,92 y kappa intraexaminador 0,81-0,93). La información se ingreso a una base de datos en programa Excel y se procesó luego en SPSS versión 10. Se analizaron las variables involucradas: lesión de caries, tipo de pieza afectada, presencia de mancha blanca activa o lesión inicial de caries no cavitada, y las covariables edad y sexo. Resultados: Se evaluaron 332 niños menores de 72 meses de edad, 46,5% mujeres y 53,5% varones. La edad promedio fue 36,53 meses (DS 18,1). La Tabla 1 muestra una prevalencia de caries dental de 62,3% (IC 57,09- 67,51), conforme se incrementó la edad la prevalencia aumentó, entre los 0-11 meses de edad la prevalencia fue de 10,5%, y casi se triplicó (27,3 %) en el rango de 12-23 meses, se sextuplicó a los 24-35

meses de edad (60,0%). A los seis años de edad (60-71 meses) se observó que casi nueve de cada diez niños presentaban lesiones de caries dental. En cuanto al sector afectado por caries dental, se encontró que entre los 0-11 meses de edad, los niños solo tuvieron lesiones de caries en piezas anteriores (10,5%) y a partir de los 12-23 meses de edad el 22,6% de niños tuvo al menos una pieza posterior cariada, llegándose a cuadruplicar el porcentaje de niños (86,2%) con al menos una pieza posterior cariada al llegar a los 60-71 meses de edad.

***Obra: Artículo de revista:** “Caries dental en escolares de 12 años de la parroquia Sayausí (Cuenca) Ecuador.”

Autor: Reinoso-Vintimilla N., Villavicencio-Caparó E.

Resultados: Objetivo: El objetivo del presente estudio, fue evaluar la experiencia de caries dental, en escolares de 12 años de una población rural de Ecuador. Materiales Y Métodos: Se utilizó el índice CPOD recomendado por la OMS para evaluar el nivel de experiencia de caries dental en dentición permanente. Se observaron 359 escolares de 12 años, con consentimiento informado de sus padres y asentimiento de los mismos. El examinador se calibró logrando un Kappa >0.80. Todos los exámenes fueron realizados con luz natural y antes del recreo. Resultados: El CPOD poblacional fue de 4.32 (SD 2.2), lo cual sitúa a esta población en el nivel moderado de índice de caries, la prevalencia de la caries fue de 97.2% IC 95% (97.19% - 97.20%).

5. HIPÓTESIS

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

CAPÍTULO II
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. MARCO METODOLÓGICO

Enfoque: El enfoque de la investigación fue cuantitativo

Diseño de investigación: Descriptivo

Nivel de investigación: Descriptivo

Tipo de investigación:

- **Por el ámbito:** De campo
- **Por la técnica:** Observacional
- **Por la temporalidad:** Retrospectivo-Actual³³.

2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de estudio fue de 70 escolares de doce años de edad del Cantón San Fernando, que corresponden al total de estudiantes matriculados en este Cantón^{33, 34}.

2.1 Criterios de selección:

Los siguientes criterios de selección fueron tomados en cuenta para la formalización de la población.

2.2 Criterios de inclusión:

En el presente estudio, se incluyeron los estudiantes matriculados a los centros educativos del Cantón San Fernando que tengan 12 años de edad cumplidos o que vayan a cumplir hasta 31 de diciembre del 2017, que tenga asentimiento y consentimiento informado.

2.3 Criterios de exclusión:

De este estudio se excluyeron las fichas que tengan incoherencias en los datos clínicos obtenidos, escolares que estén ausentes el día del examen bucal y que estén bajo tratamiento ortodóntico.

Esta cantidad de pacientes cuyas fichas provienen de 70 escolares de 12 años de edad del Cantón San Fernando, de los cuales 70 fueron aquellos que aceptaron el consentimiento y asentamiento informado para ser parte del estudio.

2.4 Tamaño de la población: Al ser una población pequeña de escolares se obtuvo la muestra utilizando el total de la población de escolares de 12 años de edad del Cantón San Fernando.

3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	TIPO ESTADÍSTICO	ESCALA
Prevalencia de caries	Enfermedad multi factorial, contagiosa que afecta la estructura inorgánica de los dientes	Presencia de caries a través del código OMS:	Presente Ausente	Cualitativa	Nominal
Sexo	Características genotípicas de la persona	Dato que se encuentra en la ficha epidemiológica.	Masculino Femenino	Cualitativa	Nominal
Índice de CPOD	Índice fundamental de los estudios odontológicos para cuantificar la prevalencia de	Señala la experiencia de caries tanto presente como pasada, toma en cuenta los dientes con lesiones de	0 es Sano, 1-3 Leve, 4-6 Moderado, +7 Grave	Cualitativa	Nominal

	la caries dental	caries y con tratamientos previamente realizados.			
--	------------------	---	--	--	--

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

4.1 Instrumentos documentales:

Se utilizó una ficha epidemiológica de la Universidad Católica de Cuenca (ANEXO2), que constan de cinco partes, la primera de datos generales del paciente, la segunda de datos de Índice de Higiene Oral, la tercera de Índice de Caries CPOD, la cuarta de Índice de enfermedad Periodontal de Russel y la quinta de mal oclusiones.

4.2 Instrumentos mecánicos:

Para la toma de datos se utilizó una computadora de escritorio, procesador Core5 en el cual se registraron los datos.

4.3 Materiales:

Entre los materiales que se emplearon están, los materiales de escritorio.

4.4 Recursos:

Para llevar a cabo el estudio epidemiológico se necesitaron recursos institucionales (ZONAL 6 de Educación, UCACUE), recursos humanos (Tutores y Examinadores) y recursos financieros (autofinanciados).

5. PROCEDIMIENTOS PARA LA TOMA DE DATOS

5.1 Ubicación espacial.

El Cantón San Fernando, se encuentra ubicado geográficamente en la zona centro de la provincia del Azuay, en la subcuenca del río Rircay, a una distancia de 62Km desde Cuenca. En la actualidad, el cantón San Fernando limita al norte con el cantón Cuenca, al Sur y al este con el cantón Girón, al oeste con el cantón Santa Isabel. Se encuentra a 2665 metros sobre el nivel del mar, cuenta con 3961 habitantes, su temperatura 12°C en el centro, 7°C en la parte alta y 20°C en la parte baja. Tiene una superficie de 140.51 kilómetros cuadrados; se caracteriza por ser zona ganadera, esta actividad es la que genera el principal movimiento económico; también por su atractivo turístico, la laguna de Busa, llamada también por los Cañaris “Leoquina” o “Laguna de la culebra” está rodeada de una zona de rocas y bosque que causan admiración.

5.2 Ubicación temporal.

La investigación se realizó en el mes de Noviembre del año 2016 hasta el mes de Junio del año 2017, recolectando datos de fichas epidemiológicas que reflejan la situación epidemiológica de escolares, en régimen sierra, dichas fichas fueron tomadas en Noviembre 2016 y para escolares régimen costa, dichas fichas fueron tomadas en Mayo del 2017.

5.3 Procedimiento de la toma de datos.

Para el registro de los datos, se tomó en cuenta las fichas del cantón San Fernando, las cuales fueron ingresadas a una base de datos en el programa EPIINFO versión 7.2, las cuales reflejan información epidemiológica que fue registrada con las siguientes características:

El estudio de CPOD y auto percepción de caries busco describir cualitativamente el problema en escolares de 12 años de edad, utilizando los parámetros de la OMS, para diagnosticar presencia de caries dental, que se detalla a continuación.

5.3.a Método de examen

Cuando se realizó el registro de CPOD, el examinador empezó por observar el 2do molar superior derecho (diente 1.7), continuo con el primer molar superior derecho (1.6), luego el número 1.5 y así sucesivamente hasta llegar al 2do molar superior izquierdo (2.7), con el cual termino los superiores.

Luego empezó los inferiores, examinando el 2do molar inferior izquierdo (número 3.7), luego el número 3.6, el número 3.5 y así cada uno de los diente inferiores hasta terminar en el 2do molar inferior derecho (número 4.7). Siempre que terminó de examinar un cuadrante el examinador y el anotador debió de corroborar que las anotaciones hayan sido correctas utilizando la palabra “CORRECTO”, según el índice de cariado, perdido, obturado y extracciones indicadas respectivamente.

El examinado debió seguir las siguientes recomendaciones:

- 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.
- 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
- 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.
- Dictar el índice claramente, para evitar, errores de anotación. Se debe interrumpir tantas veces sea necesario para ser aclaraciones sobre una anotación.
- 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 en diente deciduo o permanente cuando cualquier porción de su corona clínica ha atravesado la fibra mucosa gingival y puede ser tocado con la sonda periodontal.

5.3.b Criterios de registro de hallazgos

Cuando se realizó 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 continuación:

0.-Corona Sana

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

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

1.-Corona cariada

Se registra como caries la presencia de una cavidad en fosas o fisuras o en la superficie dental suave, muestra una cavidad inconfundible, un esmalte socavado o una 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 clasifica como

caries de la corona. En caso de dudar de que sea caries la lesión encontrada, no debe registrarse como caries.

2.-Corona obturada con caries

Se lo registra así cuando esta 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.

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.

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.

5.- Diente permanente perdido por cualquier otro motivo

Se lo registra 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)

6.- Obturación de fisura

Se utiliza la clave de encontrar obturadas las fisuras con un sellador a pesar de que se haya realizado un ensanchamiento de la fisura con fresa pequeña. Si se encuentra caries, se la clasifica como cariado 1.

7.- Soporte de puente, corona especial o funda

Bajo esta clase 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 caso de coronas que por distintos motivos a caries tienen un recubrimiento labial o fundas totales y que no presentan signos de caries o restauraciones. Esta clave se utiliza en caso de implantes que sirven de soporte.

8.- Corona sin brotar

Este código es inclusivo de la dentición permanente y se utiliza solamente para un espacio dental en el que hay un órgano dental permanente sin brotar y son 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 traumatismo.

9.- No se registran

Esta clave se utiliza para cualquier órgano dental permanente brotado que por algún motivo no puede examinarse (ejm. bandas de ortodoncia, hipoplasia severas). Se utiliza también en caso de que la raíz este bajo un cálculo voluminoso y no permita su examinación.

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

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

DIENTES PERMANENTES	CONDICION/ESTADO
CODIGO	
0	SANO
1	CARIADO
2	OBTURADO CON CARIES
3	OBTURADO SIN CARIES
4	PERDIDO POR CARIES
5	PERDIDO POR OTRAS RAZONES
6	SELLADOR, BARNIZ
7	APOYO DE PUENTE O CORONA
8	NO ERUPCIONADO
9	EXCLUIDO

6. PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS.

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

$$prevalencia = \frac{\alpha \text{ de enfermos}}{\alpha \text{ de examinados}}$$

Luego se realizó el mismo cálculo, pero agrupando por sexo, por parroquias del Cantón, finalmente por ubicación escolar y se calculó la razón de ventaja O.R.

Luego se calculó el CPOD comunitario, sus variables, logrando calcular el Chi cuadrado (X^2).

7. ASPECTOS BIOETICOS.

El presente estudio no implicó conflictos bioéticos, debido a que se ejecuta sobre datos ya tomados en pacientes del macro proyecto de investigación MAPA EPIDEMIOLOGICO DE SALUD BUCAL SAN FERNANDO 2016-2017, en el cual todos los padres de los pacientes fueron informados por escrito de los objetivos y de la metodología del estudio. Se les indico que hay un compromiso de confidencialidad de sus datos por parte del investigador principal y se les solicitó que firmen un Consentimiento Informado y de igual manera se procedió con los escolares y luego se les solicito que den su asentamiento. Adicionalmente al terminar su examen bucal, el paciente recibirá su diagnóstico firmado.

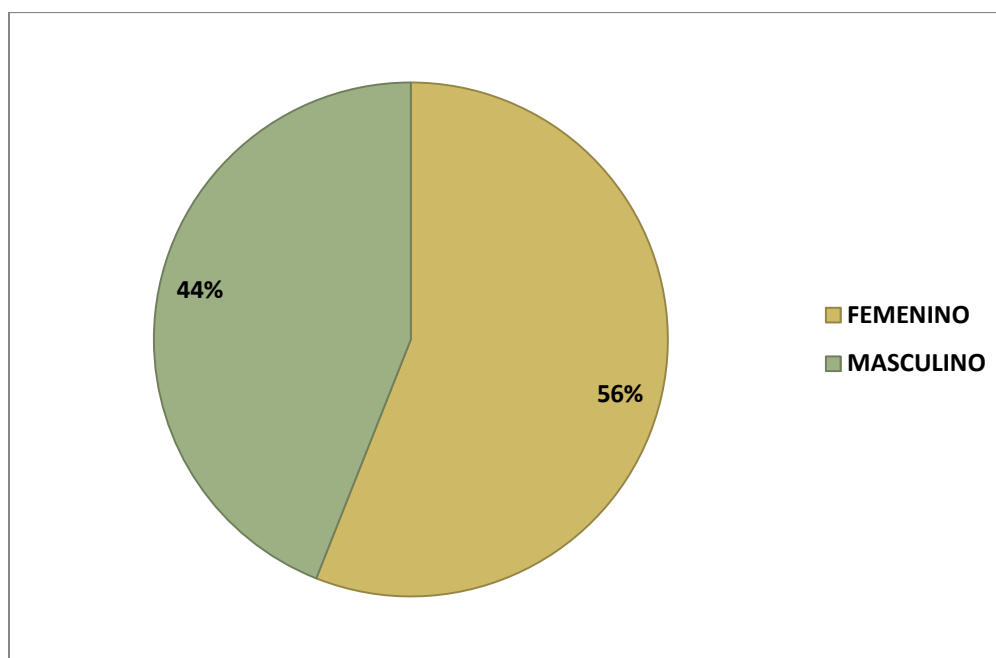
CAPÍTULO III
RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

1. RESULTADOS

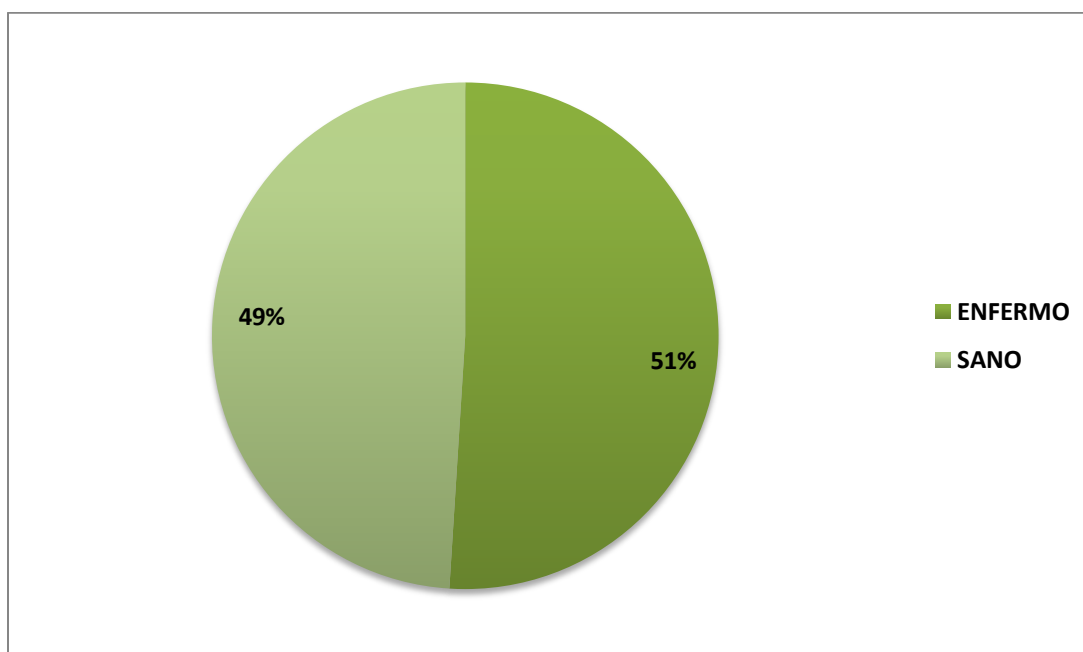
El presente estudio fue realizado con los datos epidemiológicos de los escolares de 12 años de edad en escuelas fiscales pertenecientes al Cantón San Fernando-Azuay 2017, que constan en el archivo del departamento de investigación de la carrera de Odontología de la UCACUE, que indican los siguientes resultados:

GRÁFICO 1.

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL CANTÓN SAN FERNANDO DE LA PROVINCIA DEL AZUAY, 2017, SEGÚN SEXO.



Interpretación.- Gráfico 1, se observa la distribución de la muestra, en la que del 100% de la población el 44% (31) corresponde al sexo masculino, mientras que el 56% (39) corresponde al sexo femenino.

GRÁFICO 2.**PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 12 AÑOS DE EDAD DEL CANTÓN SAN FERNANDO, 2017.**

Interpretación.- Gráfico 2, se observa que la prevalencia de caries dental, es ligeramente mayor con un valor de 51% (36) de la población, mientras que el 49% (34) corresponde a sanos.

TABLA 1.- PREVALENCIA DE CARIES EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE EDAD DEL CANTÓN SAN FERNANDO-AZUAY 2017, SEGÚN SEXO.

	SEXO					
	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
ENFERMO	16	41%	16	52%	32	46%
SANO	23	59%	15	48%	38	54%
Total general	39	100%	31	100%	70	100%
VALOR P PRUEBA CHI						
						0.25

Interpretación: En la tabla 1, según los datos expuestos, se puede evidenciar que existe una prevalencia moderada de caries de 46% en la población estudiada, 52% correspondiente al sexo masculino y 41% al sexo femenino. La diferencia es no significativa.

TABLA 2.- ANÁLISIS DEL ÍNDICE DE CPOD DE ACUERDO AL SEXO EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE EDAD DEL CANTÓN SAN FERNANDO-AZUAY 2017.

	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
Promedio de CPOD	1.5	1.3	1.4
Desvest de CPOD	2.0	1.4	1.7
Mín de CPOD	0.0	0.0	0.0
Máx de CPOD	8.0	4.0	8.0

Interpretación: Según la tabla 2, los datos expuestos nos indican un promedio general de CPOD de 1.4 con una desviación estándar de 1.7 de la población. En relación a la distribución por género no se encontró diferencia estadísticamente significativa.

TABLA 3.- PREVALENCIA DE CARIES EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE EDAD DEL CANTÓN SAN FERNANDO-AZUAY 2017, DE ACUERDO A LAS PARROQUIAS.

	PARROQUIAS									
	BALSAPAMBA		CHUMBLÍN		PACAY		SAN FERNANDO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
ENFERMO	1	20%	5	63%	3	38%	23	48%	32	46%
SANO	4	80%	3	38%	5	63%	25	52%	38	54%
TOTAL	5	100%	8	100%	8	100%	48	100%	70	100%

VALOR P PRUEBA CHI

0.41

Interpretación: Según la tabla 3, podemos observar a través del índice de CPOD una prevalencia de caries que afecta mayormente la población de la parroquia Chumblín con 63%, mientras que la parroquia de Balsapamba indica una prevalencia menor al resto de parroquias con 20% de la población. La diferencia es no significativa.

TABLA 4.- ANÁLISIS DEL ÍNDICE DE CPOD EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE EDAD DEL CANTÓN SAN FERNANDO-AZUAY 2017 DE ACUERDO A PARROQUIAS.

	PARROQUIAS				
	BALSAPAMBA	CHUMBLÍN	PACAY	SAN FERNANDO	TOTAL
Promedio de CPOD	0.2	1.9	1.0	1.6	1.4
Desvest de CPOD	0.4	1.8	1.6	1.8	1.7
Mín de CPOD	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Máx de CPOD	1.0	5.0	4.0	8.0	8.0

Interpretación: Según la tabla 4, los datos expuestos nos indican un promedio general de CPOD de 1.4 con una desviación estándar de 1.7 de la población. En relación a la distribución por parroquia no se encontró diferencia estadísticamente significativa.

TABLA 5.- PREVALENCIA DE CARIES EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE EDAD DEL CANTÓN SAN FERNANDO-AZUAY 2017, DE ACUERDO A LA UBICACIÓN ESCOLAR.

	RURAL		URBANO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
ENFERMO	9	43%	23	47%	32	46%
SANO	12	57%	26	53%	38	54%
TOTAL	21	100%	49	100%	70	100%

VALOR P PRUEBA CHI

0.43

Interpretación: Según la tabla 5, podemos observar a través del índice de CPOD una prevalencia de caries que afecta mayormente la población del sector urbano con 47%, mientras que el sector rural indica una prevalencia menor al con 43% de la población. La diferencia es no significativa.

TABLA 6.- ANÁLISIS DEL ÍNDICE DE CPOD EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE EDAD DEL CANTÓN SAN FERNANDO-AZUAY 2017 DE ACUERDO A LA UBICACIÓN ESCOLAR.

	RURAL	URBANO	TOTAL
Promedio de CPOD	1.1	1.6	1.4
Desvest de CPOD	1.6	1.8	1.7
Mín de CPOD	0.0	0.0	0.0
Máx de CPOD	5.0	8.0	8.0

Interpretación: Según la tabla 6, los datos expuestos nos indican un promedio general de CPOD de 1.4 con una desviación estándar de 1.7 de la población. En relación a la distribución por ubicación de las escuelas no se encontró diferencia estadísticamente significativa.

DISCUSIÓN.

El presente estudio reveló una prevalencia de caries del 51% en niños de 12 años, lo que se asemeja a los estudios de Raza en el 1994 y de Navarro en el 2005, ya que éste se considera de tipo moderada, y comprueba una higiene bucal saludable en general.

La prevalencia de caries en los escolares se ha convertido en un problema de salud pública general, ya que ha ido evolucionando con el tiempo; en el Ecuador, la investigadora Ximena Raza²⁶ en el año de 1994, en escolares obtuvo que los niños de 6 años de edad tuvieron un CPOD del con alto 79.4%, y los niños de 12 años un índice del 60.8%; esto nos indica que los niños menores tienen mayor índice de caries y los adolescentes son más conscientes por los programas de promoción y prevención que se ha realizado en los últimos tiempos²⁷.

Stefany Navarro²⁸ en el 2015 en el país de Ecuador realiza una investigación sobre la incidencia de caries y pérdida dental en niños de 7 a 12 años, y concluyó que la prevalencia es de tipo Moderada en la ciudad de Quito, además de que esta población asiste muy poco a las consulta dental, solo cuando es relativamente necesario, ya que no tienen fácil acceso a servicios públicos o privados de atención odontológica²⁸.

Si nos referimos al índice de caries de acuerdo al sexo, algunos autores han comprobado que las mujeres tienen mejor y mayor cuidado de su salud bucal que los hombres, pero en esto interviene la condición socioeconómica, la cultura y los métodos de higiene implementados eso manifiesta Juan Villalobos⁹, quien realizó su estudio en México en niños de 6 a 12 años de edad, y la prevalencia de caries para los niños es mayor con 73% y de niñas del 51 %⁹. Datos que son corroborados en este estudio, puesto que la prevalencia según este estudio es compartido 52% en niños y 41% en niñas.

Estudios realizados por Ramirez V, Casillas G y Tello L.³¹ en Nayarit (Mexico) en el año 2016, tienen una prevalencia de caries en el sexo femenino de 67.5% y un 80.5% en el masculino³¹, datos que coinciden con los resultados de este estudio, donde la prevalencia es mayor para los del sexo masculino.

Es interesante observar que a pesar de las actividades en promoción y prevención en salud oral, aún se encuentren altas prevalencias de caries dental en la población objeto de estudio. Estos resultados en cuanto a la prevalencia de caries coinciden en su totalidad a los encontrados por Shyrley Díaz³², quien en escolares de Cartagena, encontró una prevalencia de caries de 51%³², igual prevalencia encontrada en este estudio, pudiendo así relacionar los factores presentes en las familias como la disfuncionalidad familiar y el tipo de estructura familiar, como el aumento en la actualidad de la familia monoparental, podrían incrementar el riesgo de presentar caries dental y acentuar su severidad, algo que los escolares del Cantón San Fernando supieron manifestar en su mayoría, por la necesidad de migrar por parte de los padres.

Desde esta perspectiva, hoy es claro que la salud oral no es solo problema del odontólogo; la familia y la comunidad juegan también un papel importante en la promoción de la salud bucal y la prevención de enfermedades.

Ahora bien, el Cantón San Fernando que es mayormente rural, donde existe un nivel bajo de conciencia sobre salud bucal, se podría esperar una prevalencia alta de caries, sin embargo este estudio indica que su prevalencia es moderada con 51% menor al de la parroquia Sayausí, Cuenca en la que un estudio realizado por Reinoso-Vintimilla²⁹, refleja una prevalencia de 97.2%²⁹, esto puede deberse a la principal actividad de la región, la ganadería, en la que es inevitable una dieta rica en calcio obtenida de todos los derivados de leche, y ayuda al desarrollo de dientes sanos.

Un gran levantamiento de información estadística proporcionada por el presente estudio, nos indica que existe cierta similitud con los estudios antes citados, que a su vez, han permitido de manera idónea formular las conclusiones y recomendaciones para el beneficio de la población estudiada.

Finalmente, es necesario mencionar que el presente estudio fue realizado con el fin de determinar la prevalencia de caries en escolares de 12 años de edad del cantón San Fernando, y que es importante recordar y considerar que fue evaluada en adolescentes que pasan por diferentes cambios a esta edad, tales como: el cambio a dentición permanente, el desarrollo intelectual, que influirán de manera directa en la prevalencia

de caries. Son los factores expuestos en el presente estudio, tales como el sexo y niveles de CPOD, que han permitido evidenciar la problemática tratada a través de los resultados.

CONCLUSIONES:

- La prevalencia de caries en la población infantil de 12 años del Cantón San Fernando, año 2017 es de 51%, se considera de tipo moderado.
- La prevalencia de caries respecto al sexo en los escolares del Cantón San Fernando, fue más significativa en el sexo masculino con un porcentaje de 52%; y en el sexo femenino con un porcentaje de 41%, demostrando que los escolares de sexo masculino tienen un mayor descuido en relación a su salud e higiene bucal.
- La prevalencia de caries en los escolares del Cantón San Fernando, de acuerdo a sus parroquias, fue más significativa en la parroquia Chumblín con un porcentaje de 63%; mientras que la parroquia Balsapamba registra el porcentaje más bajo con 20%.
- La prevalencia de caries dental en las escuelas del sector urbano del Cantón San Fernando se encontró que existe una mayor afección con un porcentaje de 47%, sobre las escuelas del sector rural con un porcentaje de 43%, demostrando un mayor cuidado o conocimiento en las últimas.
- El análisis de CPOD para las variables en este estudio presento un nivel bajo con una valoración de 1.4, con una desviación estándar de 1.7 en la población.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilar N, Navarrete k, Robles D, Aguilar S, Rojas A. Dientes sanos, cariados perdidos y obturados en los estudiantes de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit. Revista Odontológica Latinoamerica.2009;1(2)
2. Márquez F, Rodríguez R, Rodríguez Y, Estrada G, Aroche A. Epidemiología de la caries dental en niños de 6-12 años en la Clínica Odontológica “La Democracia”. MEDISAN [Internet]. 2009 Oct; 13(5):. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciarttext&pid=S1029-30192009000500012&lng=es>.
3. Carrasco M, Orejuela F. Visita al dentista y hábitos higiénicos en escolares de 6-7 años. Kiru. 2015 enero-junio; 12(1). Disponible en: http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2015/Kiru_12-1_v_p33-41.pdf
4. ADA. American Dental Association. [Online].; 2015. Available from: <http://www.mouthhealthy.org/es-MX/az-topics/d/decay>.
5. Caries dental. Afecta a los tejidos del diente. Dirección de programas de salud y asistencia, Departamento Odontológico de la Unidad de prevención para la salud. Disponible: http://www.anep.edu.uy/anep/phocadownload/Publicaciones/Departamento_Odontologico/caries.pdf.
6. Núñez D, García B. Bioquímica de la caries dental. Rev haban cienc méd [Internet]. 2010 Jun; 156-156. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciarttext&pid=S1729-519X2010000200004&lng=es>.
7. Oropeza A, Dra. Molina N. Dr. Castañeda E, C. D. Zaragoza Y, C. D. Cruz D. Caries dental en primero molares permanentes de escolares de la delegación Tláhuac. REVISTA ADM [Online] 2012/VOL. LXIX NO. 2. Disponible en: <http://medigraphic.com/pdfs/adm/od-2012/od122e.pdf>
8. Hidalgo L; Dra. Duque de Estrada J; Dr. Pérez J. La caries dental. Algunos de los factores relacionados con su formación en niños. Revista Cubana de Estomatología. [Online] 2007 ISSN 1561+297X. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475072008000100004
9. Villalobos-Rodelo J, Medina C, Maupomé G, Pontigo-Loy A, Lau-Rojo L, Verdugo-Barraza L. Caries dental en escolares de una comunidad del noroeste de Mexico con dentición mixta y su asociación con algunas variables clínicas, socioeconómicas y sociodemográficas. RIC. 2007 julio-agosto; 59(4) Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revinvcli/hn-2007/nn074d.pdf>


10. Rodríguez R; Travieras H; Carballido E, Duque M. Factores de riesgo asociado con la caries dental en niños de círculos infantiles. Revista Cubana de Estomatología. [Online] 2009.v.46 n.2. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-7507200900200006
11. Iguarán J. Factores biológicos asociados a la caries dental. Trabajo de graduación previo a la obtención del título de odontólogo. [Online] 2012. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/2766/1/FACTORES%20BIOLOGICOS%20ASOCIADOS%20A%20CARIES%20DENTAL.pdf>
12. Cuadrado D, Gómez J, Cariología: El manejo contemporáneo de la caries dental. UNAM. Disponible en: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:FG3Xh7iNPGoJ:http://www.researchgate.net/file.PostFileLoader.html%3Fid%3D563aaf316225ffbac18b4567%26assetKey%3DAS%253A292238572703748%25401446686513597+%&c d=1&hl=es&ct=clnk&gl=ec>
13. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre el problema mundial de las enfermedades bucodentales. Ginebra; 2004. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr15/es/>
14. Zero D, Fontana M, Martínez E, Ferreira A, Ando M, González C, et al. The biology, prevention, diagnosis and treatment of dental caries: scientific advances in the United States. JADA [Internet]. 2009; 140: 25-30. Disponible en: <http://www.Sciencedirect.com/science/article/pii/S0002817714634693>
15. Guillen X. Fundamentos de Operatoria Dental. 2nded. Portoviejo: Equipo Editorial Dreams Mgnet: 2010. Disponible en: <http://odo.sangregorio.edu.ec/doc/INVESTIGACION/LIBRO%20FUNDAMENTO%20DE%20OPERATORIA%20DENTAL%20DA%20ED.%20DRA%20XIMEN%20AGUILLEN.pdf>
16. Chamorro I. Evaluación del potencial cariogénico de los alimentos contenidos en loncheras de preescolares del Centro Educativo Ecológico Trilingüe Gonzalo Rurales Benalcázar. Quito; 2009. Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/536/1/91209.pdf>
17. Guedes A, Bonecker M, Martins R. Fundamentos de odontología: Odontopediatría; 2012.
18. Piovano S*, Squassl A**, Bordoni N. Estado del arte de indicadores para la medición de caries dental. Revista de la Facultad de Odontología (UBA) [Online]. Año 2010-Vol. 25-N°58. Disponible en: <http://www.odon.uba.ar/revista/2010vol25num58/art4.pdf>

19. Navarrete C. Estudio comparativo de prevalencia del índice cpod de los años 2010 vs 2014 por Entidad Federativa de los Estados Unidos Mexicanos en la población de 5 años. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. [Online]. 2016. ISSN: 1317-5823-RIF: J-31033493-5. Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2016/art1.asp>
20. Castillo D. Garcia M. Prevalencia de caries dental en la población infantil que acuden al ambulatorio urbano “la haciendita” en el municipio mariara, estado carabobo. *Acta Odontológica Venezolana – 2011 VOLUMEN 49 N°4*. Disponible en: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2011/4/art11.asp>
21. Martínez K. Monjarás A. Estudio epidemiológico sobre caries dental y necesidades de tratamiento en escolares de 6 a 12 años de edad en San Luis Potosí. *Revista de Investigacion Clinica*. [Internet] 2010; 62 (3) 206-213. Disponible en: /react-text <http://www.medigraphic.com/pdfs/revinvcli/nn103c.pdf>
22. Hidago E. Índice CPOD Y ceo comparativo entre la escuela fiscal mixta “HIMMELMAN” y la unidad educativa particular “HÉROES DEL CENEPA” entre niñas y niños de 6 a 12 años de edad del cantón Cayambe de la provincia de Pichincha Ecuador en el periodo 2010-2011. [Ecuador] julio 2012. Disponible en: /react-text <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/794/5/T-UCE-0015-17.pdf>
23. Limaylla R, Villacampa S. Factores familiares, socioeconómicos y de comportamiento en salud oral asociados a la severidad de caries en escolares adolescentes. *Odontología Sanmarquina*. [Online]. 2009 12(2):57-61 Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/odontologia/2009_n2/pdf/a04v12n2.pdf
24. Colina Y, García B, Castillo E, Rodríguez M, López R, Estudio epidemiológico de salud bucal en la población de 12 años del área VIII de salud de Cienfuegos. *Revista Medisur*. [Online]. 2007 Vol. 5, Núm. 2. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/273/510>
25. Ramírez B, Viñas Y, López V, Morales J. Línea de base en caries dental, antioquia (colombia), 2011*. *Revista Nacional de Odontología*. [Online] 2012 Julio-Diciembre; 8(15). Disponible en: <http://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/view/267>
26. Raza X, Montenegro R, Suman J, Guadalupe A, La Salud Oral de los Niños de Bajos Ingresos: [Online] Ecuador; 2006; Disponible en: http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/OH-PRAT_mar2009.pdf
27. Mendes D. Prevalencia de Caries Dental en Escolares de 6 12 años de edad del Municipio Antolín del Campo, Estado Nueva Esparta, Venezuela (2002-2003). *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría “Ortodocia.ws*. 2003;l.

28. Navarro S. Higiene bucal y la incidencia en la presencia de caries y pérdida dental de primeros molares permanentes en niños de 7 a 12 años de la unidad educativa "louis victor broglie en el período 2014-2015". Tesis. Quito: Universidad Central de Ecuador; 2015.
29. Reinoso-Vintimilla n. * Villavicencio-Caparó e. Caries dental en escolares de 12 años de sayausí, cuenca, ecuador. Odontología activa UC Cuenca. [Online]. 2016 Vol. 1 N°.1. Disponible en: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/wpcontent/uploads/2016/03/CPOD-a-los-12-a%C3%B1os-en-SAYAUSI-N-reinoso-E-villavicencio.pdf>
30. Daniel Mailand - Argentina La leche : un aliado de los huesos y los dientes http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_bovina_de_leche/leche_subproductos/04-Daniel_Mailand.pdf
31. Ramirez V, Casillas G, Tello L. Prevalencia de caries dental en niño de 6 a 12 años de edad de la comunidad de La Curva, Nayarit. Revista Tame.2016; 5(13). Disponible: http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_13/Tam1613-06i.pdf.
32. Shyrley Díaz-Cárdenas, Farith González-Martínez. Prevalencia de caries dental y factores familiares en niños escolares de Cartagena de Indias, Colombia. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/33332>
33. Villavicencio E. Cuenca K. Sayago J. Cabrera A. Pasos para la planificación de una investigación clínica. Universidad Católica de Cuenca. Odontología activa uc Cuenca Vol. 1, enero2016. ISSN: 2477-8915.
34. Villavicencio E. El tamaño muestral para la tesis. ¿cuántas personas debo encuestar?<http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php?journal=OACTIVAUCACUE&page=article&op=view&path%5B%5D=>

ANEXOS.

ANEXO 1. FICHA EPIDEMIOLÓGICA DE LA UCACUE



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

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-5)

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="3">PLACA BLANDA</th></tr> <tr><td style="text-align: center;">16/85</td><td style="text-align: center;">11/51</td><td style="text-align: center;">26/65</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"> </td><td style="text-align: center;"> </td><td style="text-align: center;"> </td></tr> <tr><td style="text-align: center;">46/85</td><td style="text-align: center;">31/71</td><td style="text-align: center;">26/75</td></tr> </table>	PLACA BLANDA			16/85	11/51	26/65				46/85	31/71	26/75	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="3">PLACA CALCIFICADA</th></tr> <tr><td style="text-align: center;">16/85</td><td style="text-align: center;">11/51</td><td style="text-align: center;">26/65</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"> </td><td style="text-align: center;"> </td><td style="text-align: center;"> </td></tr> <tr><td style="text-align: center;">46/85</td><td style="text-align: center;">31/71</td><td style="text-align: center;">26/75</td></tr> </table>	PLACA CALCIFICADA			16/85	11/51	26/65				46/85	31/71	26/75
PLACA BLANDA																									
16/85	11/51	26/65																							
46/85	31/71	26/75																							
PLACA CALCIFICADA																									
16/85	11/51	26/65																							
46/85	31/71	26/75																							
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 33%; text-align: center;">PG</td><td style="width: 33%; text-align: center;">PC</td><td style="width: 33%; text-align: center;">IHO-5</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"> </td><td style="text-align: center;"> </td><td style="text-align: center;"> </td></tr> </table>	PG	PC	IHO-5				<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 33%; text-align: center;">Bueno</td><td style="width: 33%; text-align: center;">Regular</td><td style="width: 33%; text-align: center;">Malo</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"> </td><td style="text-align: center;"> </td><td style="text-align: center;"> </td></tr> </table>	Bueno	Regular	Malo															
PG	PC	IHO-5																							
Bueno	Regular	Malo																							

CARIES DENTAL (CPOD / cpod)

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

ENFERMEDAD PERIODONTAL (IP RUSSELL)

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

CPOD / cpod
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 PISAR DE PUENTE
8= DIENTE PERMANENTE SIN FRUCCIONAR
9= NO REGISTRABLE

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

ANEXO 2.

**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

Revisado por Dra. Uliana Encalada Venúgo
Coordinadora de Unidad de Titulación

ANEXO 3. ASENTIMIENTO INFORMADO

Asentimiento informado

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 realizarán en el centro educativo. De igual forma ud. recibirá un informe de 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 2621897 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:

Ci:

Nombre del(a) ESCOLAR


 Investigador: Dr. Ebingen Villavicencio
 Ci: 0153549557

Realizado por Dra. Lilian Cruz de Velez
 Coordinadora de Unidades 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

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

ANEXO 5. AUTORIZACIÓN DE LA ZONAL 6 DE EDUCACIÓN PARA EL INGRESO Y RECOLECCIÓN DE DATOS EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS.



Coordinación Zona 6
Ministerio de Educación

0000333

Oficio N° 060-DASRE
Cuenca, 24 de mayo de 2016

24 MAYO 2016

Odontólogo
Santiago Reinoso
DIRECTOR DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Presente.

De mi consideración:

En atención al Oficio sin número, de fecha 24 de mayo de 2016, en el que se solicita autorización para que los estudiantes y docentes de la Unidad Académica de Ciencia Odontológica, de la Universidad Católica de Cuenca ingresen a las instituciones educativas y se les proporcione la base de datos de los estudiantes de segundo, séptimo y octavo de Educación General Básica y tercero de Bachillerato General Unificado, misma que servirá para que los estudiantes de quinto y octavo ciclo de la Carrera de Odontología realicen una investigación denominada "Mapa Epidemiológico de Cuenca", cuya finalidad es realizar un diagnóstico de las enfermedades bucales más frecuentes en estudiantes de 6, 12 y 17 años de edad e implementación de charlas para los estudiantes sobre enfermedades, tratamientos y prevención, información que permitirá implementar en el futuro programas preventivos; este Despacho autoriza el ingreso de los docentes y estudiantes según la lista que consta en el Oficio de petición, para lo cual deberá coordinar la logística con los directivos institucionales de las instituciones educativas fiscales, en el caso de las unidades educativas fiscomisionales y particulares debe solicitar la autorización a cada directivo institucional, además se autoriza la entrega digital de la base de datos solicitada.

Con sentimientos de distinguida consideración y estima, suscribo.

Atentamente,

María Eugenia Verdugo
COORDINADORA DE EDUCACIÓN ZONA 6

WRA/espá



ANEXO FOTOGRAFÍAS.
FOTO N°1.



FOTO N°2



FOTO N°3

