



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA  
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Prevalencia de caries dental en escolares de 12 años en las escuelas fiscales y particulares de la parroquia Sucre - Cuenca 2016.

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

**AUTORA:** Salazar Ojeda Diana Graciela.

**DIRECTORA:** Encalada Verdugo Liliana Dra. en Od. Esp.

**CUENCA**

**2016**

**DECLARACIÓN:**

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

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

.....

**Autora:** Salazar Ojeda Diana Graciela

**C.I.:** 030226920-4

## CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de titulación denominado “**PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 12 AÑOS EN LAS ESCUELAS FISCALES Y PARTICULARES DE LA PARROQUIA SUCRE - CUENCA 2016**”, 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 esta expedito para su presentación.

Cuenca, Octubre 2016

.....

Dr. Ebingen Villavicencio Caparó.

**Coordinador Departamento de Investigación**

**CERTIFICACIÓN DEL TUTOR**

Dra. Liliana Encalada Verdugo.

**COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN – CARRERA ODONTOLOGÍA.**

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado “**PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 12 AÑOS EN LAS ESCUELAS FISCALES Y PARTICULARES DE LA PARROQUIA SUCRE - CUENCA 2016**”, realizado por **SALAZAR OJEDA DIANA GRACIELA**, ha sido revisado y orientado durante su ejecución por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación, por lo que esta expedito para su sustentación.

Cuenca, Octubre 2016

.....  
Dra. Liliana Encalada Verdugo.

**Tutor de Investigación**

## DEDICATORIA

No puedo decir que la realización de este trabajo fue fácil, al contrario estuvo lleno de retos e inconvenientes que poco a poco los fui sobrellevando y han contribuido de forma significativa en mi formación profesional; sin embargo, nada de esto hubiese sido posible sin la ayuda de varios seres, por ello con mucha nostalgia y gratitud quiero dedicárselo...

Primeramente a **Dios**, porque nunca me ha dejado sola, siempre me ha guiado por el camino del bien, dotándome de la tenacidad, tolerancia y capacidades necesarias para abrirme paso en cada uno de los obstáculos que el destino ha tenido para mí.

Con todo mi cariño y mi amor para las personas que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, por ser mi ejemplo a seguir y el mejor regalo que Dios me pudo dar, me refiero a mis amados **Padres**, porque su presencia y apoyo fueros más que necesarios en la culminación de este trabajo, sin ustedes no sé qué haría en la vida, ustedes son la luz que enrumba mi destino ¡Ojalá! Nuestro padre celestial, me permita devolverles de alguna forma, todo el esfuerzo y sacrificio que han hecho por mí.

A mi querida tutora, la **Od. Liliana Encalada Od.**, porque me ha demostrado que con esfuerzo y perseverancia todo es posible, siendo este trabajo muestra de aquello.

Diana Salazar.

**EPÍGRAFE**

“A veces creemos que lo que hemos logrado es sólo una gota en el océano, pero sin ella el océano estaría incompleto”.

**Madre Teresa de Calcuta**

## AGRADECIMIENTO

Este trabajo fue un proceso de aprendizaje y experimentación personal, para lo cual necesite del apoyo y colaboración de varias personas que lo hicieron desinteresadamente, por ello quiero expresar mi sentido de agradecimiento con mucha gratitud y respeto:

¶ Graciela, mi amada madre... por su constante y sacrificado apoyo, por tus sabios consejos que has sabido inculcar en mí, a fin de ser una mujer de bien, aun cuando hemos tenido nuestras diferencias, tú nunca me has dejado sola, son muchas las veces que recuerdo, que juntas, tú y yo, nos hemos desvelado hasta que termine mis tareas, no tengo más palabras para reconocer tu preocupación y deseo de que yo cumpla con todas mis aspiraciones.

¶ Leonardo, mi respetado padre, por el ejemplo de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundido siempre, por el valor mostrado para salir adelante, por enseñarme que con esfuerzo dedicación y humildad puedo conseguir todo.

¶ Dios os pague, amados padres, porque sin el apoyo moral y económico que han sabido entregarme, nada de esto fuese posible; esta demás decir que son el pilar de mi vida y que espero algún día devolverles tanto esfuerzo puesto en mi bienestar y educación.

¶ mi Tutora de Tesis, la Od. Liliana Encalada por compartir todos sus conocimientos y por tener la paciencia necesaria para corregirme y ayudarme de la forma que lo hizo, todo esto hizo posible la consecución de este trabajo.

¶ mi prestigiosa Institución Educativa, la Universidad Católica de Cuenca, porque de sus aulas me llevo los mejores recuerdos y experiencias que nunca olvidaré.

**LISTA DE ABREVIATURAS.**

**CPOD:** Cariadas, perdidas y obturadas.

**OMS:** Organización Mundial de la Salud.

**I.E.:** Institución educativa.

**MAIS:** Modelo de Atención Integral de Salud.

**OPS:** Organización Panamericana de Salud.

## ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I.....	14
PLANTEAMIENTO TEÓRICO. ....	14
INTRODUCCIÓN .....	15
1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
2. JUSTIFICACIÓN.....	16
3. OBJETIVOS. ....	17
3.1. General.....	17
3.2. Específicos.....	17
4. MARCO TEÓRICO.....	18
4.1. LA SALUD .....	18
4.2. Antecedentes de la investigación.....	24
5. HIPÓTESIS .....	30
CAPÍTULO II.....	31
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	31
1. MARCO METODOLÓGICO .....	32
2. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	32
2.1. Criterios de selección. ....	32
2.1.1. Criterios de inclusión. ....	32
2.1.2. Criterios de exclusión. ....	33
3. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES .....	33
4. INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	33
4.1. Instrumentos documentales.....	33
4.2. Instrumentos mecánicos.....	34
4.3. Materiales.....	34
4.4. Recursos.....	34
5. PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS .....	34
5.1. Ubicación espacial.....	34
5.2. Ubicación temporal.....	34
5.3. Procedimientos de la toma de datos.....	35
5.3.1. Criterios de registro de hallazgos.....	36
6. PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS .....	36
7. ASPECTOS BIOÉTICOS.....	37
CAPÍTULO III.....	38
RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	38
1. RESULTADOS.....	39

2. DISCUSIÓN.....	45
3. CONCLUSIONES.....	47
BIBLIOGRAFÍA.....	48
ANEXOS.....	51

**ÍNDICE DE TABLAS**

<b>Nº de tabla</b>	<b>Título de Tabla</b>	<b>Pág.</b>
Tabla 1	Distribución de la muestra según sexo	39
Tabla 2	Distribución de la muestra según tipo de colegio	40
Tabla 3	Prevalencia de caries en escolares de 12 años de la Parroquia Sucre Cuenca 2016	41
Tabla 4	Prevalencia de caries en escolares de 12 años de la Parroquia Sucre Cuenca 2016, según tipo de colegio	42
Tabla 5	Nivel de CPOD según sexo masculino y femenino	43
Tabla 6	Nivel de CPOD en colegios fiscales y particulares	44

## RESUMEN

**OBJETIVO:** El objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia de caries en escolares de 12 años de la Parroquia Sucre – Cuenca 2016. **MATERIALES Y**

**METODOS:** Se realizó un estudio transversal, descriptivo y observacional en una muestra de 132 fichas epidemiológicas de escolares de 12 años de la parroquia Sucre Cuenca, 2016. **RESULTADOS:** Los resultados de la investigación reportaron un CPOD de 58% de escolares afectados con caries donde el sexo femenino presento un 45% y el masculino un 55%. El valor del CPOD reporto mayor porcentaje en el indicador muy bajo con un 48%, siendo el sexo femenino el grupo donde se visualizó dicho resultado.

**CONCLUSION:** Los escolares de 12 años de la Parroquia Sucre – Cuenca presentan un nivel muy bajo de CPOD.

**PALABRAS CLAVE:** Caries dental, Prevalencia, Epidemiología, Escolares, Cuenca.

## ABSTRACT

**AIM:** The purpose of this research was to determine the prevalence of DMFT among schoolchildren in 12 years of Parroquia Sucre - Cuenca 2016. **MATERIALS AND METHODS:** A cross-sectional, descriptive and observational study to the epidemiological study conducted on a sample of 132 students was conducted 12 years of the parish Sucre - Cuenca 2016, distributed in 73 men and 59 women. **RESULTS:** The results of the research reported a DMFT of 58% of schoolchildren affected with cavities where females present a 45% and 55% male. The value of DMFT higher percentage reported at very low indicator with 48%, the female group where this result was visualized. **CONCLUSION:** The school of 12 years of Parroquia Sucre - Cuenca present a very low level of DMFT.

**KEYWORDS:** Dental Caries, Prevalence, Epidemiology, School, Cuenca.

CAPÍTULO I  
PLANTEAMIENTO TEÓRICO.

## INTRODUCCIÓN

La salud es un derecho innegable de todo ser humano, derecho que debe ser promulgado a través de diferentes organizaciones o ministerios que cada Estado determine conveniente; en el caso de nuestro país, lo hace el Ministerio de Salud Pública, reconocida por sus siglas MSP; este derecho no debe percibir condición social, ubicación geográfica o pertinencia cultural, sino más bien, poner énfasis en las necesidades o problemas que pudiesen condicionar de forma directa la salud integral de determinada población.

Hoy en día son múltiples los problemas de salud que atraviesa la sociedad humana, muchos de ellos como consecuencia de factores relacionados con el medio ambiente o condiciones socioeconómicas del contexto; en tanto que otras surgen por el estilo de vida que pudiesen llevar, donde aspectos como la alimentación, nutrición e higiene personal son determinantes claves para garantizar la salud plena de una persona.

De entre las enfermedades buco dentales podemos decir que la caries como una enfermedad multifactorial que sin importar la edad cronológica, inicia con una erupción dentaria y culmina con la formación de una cavidad, que no solo amenaza con la pérdida del diente sino más bien, un desequilibrio de la salud en general, al igual que en el estilo de vida de quien lo padece, por ello es de suma importancia realizar actividades preventivas y un diagnóstico oportuno. A nivel mundial como lo menciona Göran Koch, la prevalencia de esta enfermedad en edades escolares es un asunto muy discutido, debido a su frecuencia de apareamiento y las lesiones cariosas que evidencian riesgo creciente de desarrollo.<sup>1</sup>

La descripción de la epidemiología de esta enfermedad es de carácter urgente puesto que influye de forma directa en el bienestar general de quien la padezca; bajo este concepto, la Organización Mundial de la Salud recomienda hacer dicha evaluación a los individuos que se encuentren en edades como los 6, 12 y 18 años de edad. Si bien en nuestro país se ha desarrollado varias estrategias enfocadas en cuanto a la promoción así como también la prevención de la salud bucal, aún hay sectores donde el desconocimiento de esta patología es más que notorio, lo cual ha repercutido en el aumento de la prevalencia de la misma.

El presente estudio tiene lugar en la parroquia Sucre del cantón Cuenca, estando enmarcado dentro de la línea de investigación de la frecuencia de la enfermedad y dentro de la especialidad de cariología, con el objetivo de determinar la prevalencia de caries dental en escolares de 12 años.

Producto de todo lo antes manifestado, surgió este trabajo de investigación, que consta de cinco capítulos, mismos que contienen en su interior la siguiente información de forma detallada y comprensible.

## **1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.**

El problema que se investigó fue la prevalencia de caries dental en escolares de 12 años en las escuelas fiscales y particulares de la parroquia Sucre - Cuenca 2016, esta idea de investigación surge de la continua búsqueda de información de línea basal para poder realizar otros estudios ya sean de factores asociados o de intervención comunitaria.

La interrogante principal de esta investigación fue: ¿Cuánto es la prevalencia de caries dental en escolares de 12 años en las escuelas fiscales y particulares de la parroquia Sucre - Cuenca 2016?

## **2. JUSTIFICACIÓN.**

La labor del profesional en la salud bucal no solo se proyecta hacia la curación de las afecciones buco dentales, sino sobre todo a la promoción y prevención de determinadas patologías que pueden condicionar el bienestar de un paciente. Ante ello, es preciso destacar que la caries dental es considerada como un problema de salud pública con consecuencias severas y que la etapa de la adolescencia es una de las más vulnerables para que esto suscite.

Mediante este proyecto de investigación se podrá saber la prevalencia de caries existente en los estudiantes de las escuelas fiscales y particulares de la parroquia Sucre - Cuenca 2016.

En cuanto a la relevancia científica, este tema de investigación está enfocado principalmente en los escolares de 12 años de edad que están en la etapa de terminar

el recambio dentario y tienen dentición permanente, lo cual infiere en la vulnerabilidad de este grupo poblacional para la caries dental.

La relevancia humana mediante este proyecto de investigación se podrá saber la proporción de escolares enfermos de caries, en la muestra y se podrá hacer una inferencia estadística hacia la población de 12 años en general.

En la relevancia social, la comunidad a la que va dirigido este estudio es la ciudad de Cuenca, principalmente a sus parroquias urbanas; es de interés también para otras comunidades del Ecuador debido a la similitud de sus características epidemiológicas. Además, se espera que el presente trabajo sirva como antecedente para futuras investigaciones a realizarse sobre esta temática, ya sea en el mismo contexto u otro.

El presente estudio tiene un nivel de originalidad nacional, debido a que no se cuenta con estudios recientes (en los últimos 5 años) cerca de la situación de salud bucal de la población.

Para garantizar la viabilidad del estudio se han realizado coordinaciones, con las autoridades de la carrera de Odontología, Departamento de Investigación y Unidad de Titulación, con la dirección de la carrera de Odontología y con la cátedra de investigación de la misma. Se ha realizado la calibración de los escolares de 12 años de edad y se ha coordinado con la dirección zonal 6 de Educación del Ecuador, para obtener el permiso respectivo, a fin de usar las fichas del Mapa Epidemiológico.

### **3. OBJETIVOS.**

#### **3.1. General.**

- Determinar la prevalencia de caries en escolares de 12 años de la Parroquia Sucre – Cuenca 2016.

#### **3.2. Específicos.**

- Analizar la prevalencia de caries dental en escolares de 12 años en la Parroquia Sucre Cuenca 2016 de acuerdo al sexo.
- Analizar la prevalencia de caries dental en escolares de 12 años en la Parroquia Sucre Cuenca 2016 de acuerdo al tipo de escuela.

- Determinar el valor del CPOD según sexo de los escolares de 12 años en la Parroquia Sucre Cuenca 2016.
- Determinar el valor del CPOD según tipo de escuela en los escolares de 12 años en la Parroquia Sucre Cuenca 2016.

#### **4. MARCO TEÓRICO**

##### **4.1. LA SALUD**

Hablar de salud es referirse a uno de los temas de mayor abordaje a nivel mundial, desde diferentes perspectivas dependiendo de cada autor, puesto que son muchos los factores e indicadores que permiten determinar su importancia y limitaciones pertinentes. Así por ejemplo la Organización Mundial de la Salud la ha definido como "un estado de perfecto bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de enfermedad" <sup>2</sup>; es decir, un estado libre de incomodidad o dolor que le permita a un ser humano desenvolverse de forma plena en sus actividades cotidianas.

Por otro lado, la primera Conferencia Internacional sobre la Promoción de la Salud reunida en Ottawa el día 21 de noviembre de 1986 emite una CARTA dirigida al cumplimiento de la meta "*Salud para Todos en el año 2000*"; en dicho documento se indica que la salud es, "el resultado de las condiciones de: alimentación, vivienda, educación, ingreso, medio ambiente, trabajo, transporte, empleo, libertad y acceso a los servicios de salud" <sup>3</sup>; con esta acepción se puede identificar varios requisitos que una persona debería cumplir para gozar de salud plena y en los cuales los Gobiernos debe poner énfasis.

Otra afirmación válida es la que concibe a la salud como el continuo y perfecto ajuste del hombre a su medio ambiente, mientras que la enfermedad en cambio, es el continuo y perfecto desajuste del hombre a su medio ambiente <sup>4</sup>. En conclusión, se puede definir a la salud como un estado de equilibrio físico, social y mental que le permite al ser humano ejercer con normalidad todas sus funciones; dicho estado depende del estilo de vida, hábitos, costumbres y contexto donde se desenvuelve cada persona.

La salud es el hábito o estado corporal que nos permite seguir viviendo o superar los obstáculos que el vivir encuentra a su paso. Sin importar la edad, la situación social, cultural o geográfica, la salud se ha convertido en un aspecto trascendental a la hora

de concebir el pleno bienestar de una persona. Los determinantes son “un conjunto de elementos condicionantes de la salud y de la enfermedad en individuos, grupos y colectividades”<sup>5</sup>; es decir, los diferentes factores que directa o indirectamente afectan a tu estado de salud.

Los determinantes de la salud son un conjunto de procesos que tienen el potencial para generar protección o daño, para la salud individual y colectiva. Para el Modelo de Atención Integral de Salud (MAIS) dichos determinantes son *el contexto socioeconómico y político*, que se refiere a los factores estructurales del sistema social que afectan de forma significativa a la estructura social; *la posición socioeconómica*, que se refiere a la clase social, la posición socioeconómica, el género y la pertenencia étnica; *los determinantes intermedios*, que se refiere a aspectos como la vivienda, servicios sanitarios, estrés, entre otros; y *determinantes ambientales*, que se refiere a la interacción entre elementos naturales y sociales que contribuye a la generación de condiciones de protección o riesgo para la salud.

Gozar de salud integral es por tanto estar bien en los tres niveles:

- **Físico:** Se refiere a la condición donde la persona no presenta ninguna enfermedad que limite el normal funcionamiento biológico de nuestro organismo.
- **Mental:** Se refiere a la condición donde una persona es capaz de afrontar las diferentes realidades – problemas que la vida o el destino mismo nos prepara.
- **Social:** Se refiere a la condición o aptitud que tiene una persona para concebir de forma eficaz una plena integración en diferentes colectivos que forman nuestra sociedad<sup>6</sup>.

A diario cuando escuchamos el término caries dental, rápidamente la relacionamos con problemas en nuestros dientes, pero su concepto aborda varios aspectos claves que han sido abordados por diferentes autores desde diversas perspectivas. Así por ejemplo, la Asociación Dental Americana la define como “una enfermedad infecto contagiosa que produce la destrucción del esmalte dental, la capa exterior dura de los dientes”<sup>7</sup>; es decir, una patología que ataca a los tejidos de nuestra dentadura y cuyo surgimiento se debe a la presencia de ácidos producidos por las bacterias de la placa depositada en las superficies dentales.

Lo mencionado es corroborado por Gabriel Mena, quien menciona que la caries dental es “una enfermedad infecciosa, localizada y progresiva del diente que se inicia con la desmineralización de los tejidos duros del diente”<sup>8</sup>; de donde podemos deducir que la enfermedad está influenciada por la forma en que comemos, lo que comemos o la forma en que cuidamos nuestros dientes, es decir, el estilo de vida de cada individuo. Además, es importante mencionar que es una afección de la cavidad bucal de mayor morbilidad, siendo originada por la acción de las bacterias específicas presentes en la placa dental.

Cuando la caries dental aparece en un diente, clínicamente se diferencia por la presencia de una mancha blanca, opaca y sin cavitación de la superficie; luego de ello, si no se la atiende de forma oportuna, la mancha comienza a perder estructura y se transforma en un huequito que aparece en la superficie del diente; el mismo, prosigue extendiéndose hacia el interior del diente afectando tejidos que presentan fibras nerviosas, lo cual puede ocasionar un considerable dolor.

El *streptococcus mutans* es la causa principal para el surgimiento de la caries dental. Según John Ingraham este elemento posee adhesinas presentes en sus fimbrias que le permiten adherirse firmemente al esmalte dental, el material duro que recubre la superficie de los dientes, por ello, una vez que el S. Mutans coloniza o se adueña de la superficie dental, es muy difícil erradicarlo.<sup>9</sup>

El S. mutans posee dos propiedades que le convierten en un potente agente cariogénico (inductor de caries); por un lado sintetiza glucanos, polímeros azucarados de elevado peso molecular y por otro, como producto final de la fermentación de la glucosa, el ácido láctico que daña el esmalte dental.

La susceptibilidad individual a la caries depende en gran medida de la presencia de S. mutans, bacteria que se encuentra en la boca de casi todas las personas, aunque en algunas es más abundante y lo adquieren antes que otras.

La caries dental es una desmineralización de la superficie del diente causada por bacterias que se adhieren a la superficie dental; por ello como le menciona Eréndira Téllez no todas las caries evidencian los mismos síntomas y signos. A modo general la caries puede clasificarse según su localización y profundidad.

Según su profundidad tenemos la *caries de primer grado*, la misma que no evidencia síntomas, por ello es difícil su diagnóstico, por lo general es extensa y poco profunda. Su presencia se puede comprobar cuando el esmalte se ve de un brillo y color uniforme, pero una porción de prismas han sido destruidos, este presenta manchas blanquecinas granuladas.

*La caries de segundo grado*, donde la caries ya atravesó la línea amelodentinaria y se ha implantado en la dentina, el proceso carioso evoluciona con mayor rapidez, ya que las vías de entrada son más amplias.

*La caries de tercer grado*, donde la caries ha llegado a la pulpa produciendo inflamación pero conserva su vitalidad; entre los síntomas destacan: la presencia de un dolor espontáneo y provocado.

- Espontáneo porque no es producido por una causa externa
- Provocado porque se debe a agentes físicos, químicos o mecánicos, también es característico de esta caries, que al quitar alguno de estos estímulos el dolor persista.

*La caries de cuarto grado*, donde la pulpa ha sido destruida totalmente, lo cual hace que no exista dolor, ni siquiera espontáneo, sin embargo, las complicaciones sí son dolorosas y pueden ser desde una monoartritis apical hasta una Osteomielitis.

- La sintomatología de la monoartritis se identifica por tres datos que son dolor a la percusión del diente; sensación de alargamiento y la movilidad anormal de la pieza.
- La osteomielitis es cuando ha llegado hasta la médula ósea.

Según su localización, la caries puede ser diferenciada por clases, siendo estas las siguientes <sup>10</sup>:

**Clase 1:** es la que más le sucede a los niños, presencia cavidades en los premolares y molares; superficies linguales de incisivos superiores y surcos faciales.

**Clase 2:** cavidades en las superficies proximales de premolares y molares.

**Clase 3:** cavidades en las superficies proximales en incisivos y caninos que no afectan al ángulo incisial.

**Clase 4:** cavidades en el tercio gingival de los dientes (no en fosas) y por debajo del contorno máximo en las superficies vestibulares y linguales de los dientes.

**Clase 5:** cavidades en el tercio gingival de los dientes (no en fosas) y por debajo del contorno máximo en las superficies vestibulares y linguales de los dientes.

**Clase 6:** cavidades en los bordes incisales y en las superficies lisas de los dientes por encima del contorno máximo.

La caries es una enfermedad muy común en la población mundial y esto se debe a una serie de factores de riesgo que influyen de forma directa en su aparición; dichos factores son conocidos y evitables, lo cual puede inferir a la hora de establecer una estrategia preventiva. Según el portal médico Sanitas, entre los principales factores de riesgo, destacan los siguientes <sup>11</sup>.

La falta de higiene bucal o su incorrecta práctica puede ser la causante para que se acumule placa bacteriana sobre el esmalte de las piezas dentales, lo cual a su vez, desencadenaría una caries dental. Ante ello, muchos expertos en la salud bucal, recomiendan practicar un correcto cepillado diario de los dientes, de ser posible después de cada comida.

Alimentos como el azúcar y los hidratos de carbono son causantes directos de la caries dental, por ello es imprescindible evitar su consumo excesivo en especial fuera de las comidas, de no ser así, esta acción favorece la actividad de las denominadas bacterias cariogénicas, facilitando la liberación de ácidos que desmineralizan el esmalte y la dentina y, por tanto la formación de caries.

La saliva es muy importante para controlar las bacterias en la cavidad bucal, sin embargo esta se ve afectada por una serie de acciones que pueden ser parte del estilo de vida de un individuo, cuestiones como el tabaco, el alcohol o determinados tratamientos médicos, pueden hacer que la cantidad de saliva se reduzca, produciéndose a su vez una sequedad bucal que contribuye de forma directa a la formación de caries.

El Flúor, elemento permite la remineralización de los dientes, por ello la importancia de usar dentífricos con este mineral en la higiene dental.

La falta de información sobre la salud dental lleva a no educar conveniente a los niños desde el primer momento sobre la importancia de la higiene oral y cómo realizarla para evitar complicaciones como la caries. De ahí que la falta de información o educación sanitaria deba considerarse como un factor de riesgo importante frente al desarrollo de caries.

Dentro de la epidemiología de la caries dental, sobresalen varios indicadores epidemiológicos para caries dental, destacando los siguientes:

*El Índice CPO -D de Klein y Palmer;* este instrumento es de autoría de Klein, Palmer y Knutson, personajes que lo usaron durante un estudio del estado dental y la necesidad de tratamiento de niños asistentes a escuelas primarias en Hagerstown, Maryland, EUA, en 1935 15. Este índice ha trascendido a través del tiempo, convirtiéndose en la herramienta fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la Caries Dental.

Este índice también permite determinar la prevalencia de caries tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados; esto se lo obtiene al realizar la sumatoria de los dientes permanentes cariados, perdidos y obturados, incluyendo las extracciones indicadas.

*El Índice CEO -D;* es el Índice CPO adoptado por Gruebbel para dentición temporal en 1944. Se obtiene de igual manera pero considerando sólo los dientes temporales cariados, extraídos y obturados.

A pesar de que la caries es una de las patologías bucales más antiguas como la misma humanidad, con el paso del tiempo y a pesar del continuo avance científico tecnológico su prevalencia ha ido en aumento. Para determinar la prevalencia de caries, la Organización Mundial de la Salud <sup>12</sup> establece niveles de severidad de prevalencia de caries, según los siguientes valores:

Valor CPOD - ceod	Resultado
De 0 a 1.1	Muy Bajo

De 1.2 a 2.6	Bajo
De 2.7 a 4.4	Moderado
De 4.5 a 6.5	Alto
De 6.6 y +	Muy Alto.

#### 4.2. Antecedentes de la investigación

- **Obra:** Artículo de revista “CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE SAYAUSÍ, CUENCA, ECUADOR”

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

**Resultado:** 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%).

- **Obra:** Artículo de revista “PREVALENCIA DE CARIES DENTAL Y FACTORES FAMILIARES EN NIÑOS ESCOLARES DE CARTAGENA DE INDIAS, COLOMBIA”

**Autor:** Shirley Díaz & Farith González.

**Resultado:** 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. MATERIALES Y MÉTODOS: 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. RESULTADOS: La prevalencia de caries fue de 51 % (IC 95 %; 45-59), el 38 % (IC 95 %; 3144) 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 invariado 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 DE CARIES EN ALUMNOS DE EDUCACIÓN BÁSICA Y SU ASOCIACIÓN CON EL ESTADO NUTRICIONAL”

**Autor:** María Cereceda; Andrea Ormeño. & Rebeca Tapia

**Resultado:** 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 ALUMNOS DE EDUCACIÓN BÁSICA Y SU ASOCIACIÓN CON EL ESTADO NUTRICIONAL”

**Autor:** Carmen Pérez & Martha Aguilar

**Resultado:** 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 llevó a cabo un estudio descriptivo transversal sobre 1220 alumnos comprendidos entre 6 y 14 años que cursaban 1º, 3º y 5º de Educación Primaria en 14 colegios públicos y concertados pertenecientes al Área de Salud de Toledo. A todos los escolares, previa autorización escrita de los padres, se les realizó una exploración bucodental completa en los colegios con luz natural y con la ayuda de espejo dental

plano y sonda de exploración de forma no invasiva, cumplimentándose una ficha-historia de exploración bucodental modificada de la OMS. Todas las revisiones fueron realizadas por el mismo odontólogo de Área ayudado por una higienista dental. El criterio diagnóstico de caries fue el recomendado por la OMS (16). Los indicadores de caries utilizados fueron el índice de prevalencia de caries, el índice cod en dentición temporal y el índice CAOD en dentición definitiva.

El día de la exploración se recogió un cuestionario voluntario cumplimentado por los padres, consistente en 5 ítems con respuestas cerradas sobre hábitos de higiene oral y hábitos cariogénicos de sus hijos. RESULTADOS: Se examinaron un total de 1220 escolares 366 de primero (6- 7 años), 415 de tercero (8-9 años) y 439 de quinto de Educación Primaria (10-11 años). La distribución por sexos ha sido 559 niños (46%) y 661 niñas (54%). El índice de prevalencia de caries en dentición temporal fue 52,20% (IC: 49,37-66,05) y en dentición permanente 36,40% (IC: 33,7-39,17).

- **Obra:** Artículo de revista “PREVALENCIA DE CARIES EN ESCOLARES DE 6 A 15 AÑOS, ISLA DE PASCUA”

**Autor:** Vanessa Gómez & Rosa Cabello

**Resultado:** 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  $3.3 \times 10^5$  UFC/ml saliva y para *S. sobrinus* fue de  $7.2 \times 10^4$  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 HISTORIA DE CARIES EN ESCOLARES DE 10 AÑOS, FRUTILLAR, 2007-2010”

**Autor:** Andrea Cerón & Vivaba Castillo

**Resultado:** OBJETIVO: Determinar la prevalencia caries por medio de los índices ceod y COPD en niños de 10 años atendidos en el Modulo Dental JUNAEB de la ciudad de Frutillar entre el año 2007 a 2010. MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio descriptivo. Se recolectaron los formularios de pacientes de 10 años atendidos en el Modulo dental JUNAEB entre el 1 de enero de 2007 al 31 de diciembre de 2010. Por cada año, se registró el número de pacientes, el género y los índices COPD y ceod. Se evaluó la asociación de los datos demográficos con la historia de caries usando la prueba chi-cuadrado, t de student y ANOVA ( $p < 0.05$ ). RESULTADOS: Se registraron 389 pacientes. El 83,03% presentó historia de caries. El índice promedio COPD y ceod fue de 1,56 (D.E.  $\pm$  1,8) y 1,65 (D.E.  $\pm$  1,94) respectivamente. Se observó una reducción significativa en la historia de caries ( $p=0,04$ ) y en el índice COPD ( $p=0,001$ ) en el último año. No se observó una asociación de historia caries con el género ni en el número de pacientes ( $p=0,57$ ). La prevalencia de historia caries en niños de 10 años disminuyó significativamente entre el año 2007 al 2010. Se promueve realizar estudios de cohorte con el fin de evaluar el efecto real del programa en niños de entre 6 y 12 años de edad.

- **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

**Resultado:** OBJETIVO: Determinar la prevalencia caries por medio de los índices ceod y COPD en escolares de nivel primario de una región metropolitana de la provincia de Córdoba, Argentina. MATERIALES Y MÉTODOS: La población de estudio correspondió a la totalidad de niños de 6 y 12 años, de ambos sexos, que en 1989 asistían a establecimientos escolares de la jurisdicción municipal, provincial y privada de la Ciudad de Córdoba, Córdoba, Argentina. A partir de los datos recogidos en el examen clínico se elaboraron los índices ceo-d/CPO-D, correspondientes a las poblaciones de 6 y/o 12 años. Por cuanto en el estudio se evaluaron variables categóricas, el procedimiento de análisis aplicado fue el método log-lineal, ya que permitió detectar si las variables se comportaban en forma independiente o si interactuaban frente al daño. RESULTADOS: En los niños casi la totalidad de los

dientes temporarios, presentando en cambio muy pocas piezas permanentes. El promedio de dientes primarios fue aproximadamente el mismo en los niños concurrentes a escuelas municipales, provinciales y privadas, no existiendo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos estudiados ( $P > 0,05$ )d.

- **Obra:** Artículo de revista “PREVALENCIA DE CARIES EN UNA POBLACIÓN ESCOLAR DE DOCE AÑOS”

**Autor:** Martin Tapias; Verónica Hernández & Gil de Miguel

**Resultado:** OBJETIVO: Conocer la prevalencia de caries en una población escolar de 12 años y factores asociados a la misma. MATERIALES Y MÉTODOS: Se ha efectuado un estudio transversal en 452 escolares de 12 años edad de Móstoles. Para determinar el estado dental se ha efectuado una exploración odontológica siguiendo los criterios de la OMS. Medimos la prevalencia de caries en dentición temporal y permanente, así como los índices de caries en dentición temporal (cod, cos) y en dentición permanente (CAOD, CAOS), también medimos el índice SiC, calcularemos los intervalos de confianza al 95%. Utilizamos el programa estadístico SPSS V 13 para realizar todos los cálculos estadísticos y epidemiológicos necesarios del estudio. RESULTADOS: La prevalencia en dentición permanente es del 28,8% (IC 95%: 26,94-31,06). El índice CAOD es del 0,61 (IC 95%: 0,48-0,73) y el índice cod 0,33 (IC 95%: 0,24-0,42). El índice SiC es de 1,82 (IC 95%: 1,55-2,09). Como conclusión podemos resaltar que prevalencia de caries en la población de 12 años de Móstoles ha disminuido. Un 71% de los escolares está libre de caries en dentición permanente.

- **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 (2007-2008)”

**Autor:** Doris Mendes & Nancy Caricote

**Resultado:** OBJETIVO: 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" ubicadas en el Municipio Antolín del Campo del Estado Nueva

Esparta. Así como también, conocer el nivel de información sobre algunos aspectos de la salud bucal que tienen los padres y representantes de las escuelas anteriormente mencionadas. **MATERIALES Y MÉTODOS:** a referida investigación es de campo, del tipo descriptivo-transversal; 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. En el Levantamiento se utilizaron los criterios diagnósticos señalados por la OMS. Paralelamente se entrevistó a 148 Padres y Representantes. **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 "PREVALENCIA Y SEVERIDAD DE CARIES DENTAL EN NIÑOS INSTITUCIONALIZADOS DE 2 A 5 AÑOS"

**Autor:** María Fernández & Beatriz Bravo

**Resultado:** **OBJETIVO:** Se identificó la prevalencia y severidad de la caries dental, según edad y sexo, en niños institucionalizados de 2 a 5 años. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se utilizó el método descriptivo y observacional de corte transversal, donde el universo de trabajo estuvo representado por 150 niños matriculados en el Círculo Infantil "Amiguitos de la Electrónica" del municipio Marianao de la Ciudad de La Habana, durante el curso escolar 2005-200. **RESULTADOS:** La prevalencia y severidad de la caries dental aumentó proporcionalmente con la edad, y afectó indistintamente ambos sexos. La proporción de niños sin antecedentes de caries dental fue de un 72,0 %, con un índice de caries de 0,7. Se concluyó que la prevalencia y el grado de severidad de la caries dental en este grupo de edad fueron bajos, pero se demostró que guarda estrecha relación con la edad.

## **5. HIPÓTESIS**

No precisa de hipótesis por ser un estudio descriptivo.

CAPÍTULO II  
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.

## 1. MARCO METODOLÓGICO

**Enfoque:** El enfoque de la investigación es cuantitativo.

**Diseño de Investigación:** Descriptivo

**Nivel de investigación:** Descriptivo

**Tipo de Investigación:**

- **Por el ámbito:** Documental.
- **Por la técnica:** Observacional
- **Por la temporalidad:** Retrospectivo.

## 2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de estudio estuvo conformada por 132 fichas epidemiológicas que corresponden a los escolares de 12 años de la Parroquia Sucre - cantón Cuenca.

### 2.1. Criterios de selección.

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

#### 2.1.1. Criterios de inclusión.

Se incluyeron en el presente estudio, las fichas epidemiológicas de estudiantes matriculados a los centros educativos, de la ciudad de Cuenca, que tenían 12 años de edad cumplidos o que estaban por cumplir hasta el 31 de diciembre del 2016, que

constaron en el archivo de la oficina de investigación de la carrera de Odontología de la UCACUE.

### 2.1.2. Criterios de exclusión.

Se excluyeron del estudio las fichas que tengan incoherencias entre los diferentes índices y que no se entiendan los datos.

Esta cantidad de fichas provinieron de una población de 10887 escolares matriculados en la parroquia, para lo cual se aplicó la fórmula de muestreo, logrando un total de 374, se detalla el cálculo a continuación:

## 3. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADOR	TIPO ESTADÍSTICO	ESCALA
Prevalencia de caries CPOD	Enfermedad multifactorial, contagiosa que afecta la estructura inorgánica de los dientes	Cavidad en los tejidos dentarios	Presente Ausente CPOD	Cualitativa	Nominal
Sexo	Características genotípicas de la persona	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 de la escuela	Fiscales Fiscomisionales Particulares	Cualitativa	Nominal

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

### 4.1. Instrumentos documentales.

Se utilizó la ficha de recolección de información digital, en el programa de libre acceso EPI INFO ver 7.2; para registrar los datos que constan en las fichas epidemiológica de la Universidad Católica de Cuenca (ANEXO 2), que constan

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 CPOD, 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 una computadora de escritorio, procesador Core5.

#### **4.3. Materiales.**

Entre los materiales que se empelarán están los materiales de escritorio.

#### **4.4. Recursos.**

Para llevar a cabo el estudio se necesitaron recursos institucionales (UCACUE, 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 Parroquia SUCRE, se delimita de la siguiente manera: se inicia en la intersección de la vereda oriental de la Avda. Unidad Nacional y la Margen Sur del Río Tomebamba y continúa por dicha margen, en sentido oriental hasta encontrar el cruce con la prolongación de la vereda occidental de la Avda. Fray Vicente Solano, siguiendo por esta vereda en dirección sur se tiene la intersección con la margen del Río Yanuncay, aguas arriba por este Río en sentido occidental se llega al cruce con la vereda oriental de la Avda. Loja; desde aquí y en dirección al norte, se empata con la vereda oriental de la Avda. Unidad Nacional y siguiendo esta misma dirección, hasta el lugar de origen.

#### **5.2. Ubicación temporal.**

La información se recolectó durante el mes de septiembre pero corresponde a las fichas tomadas entre mayo y julio, porque esto refleja la realidad epidemiológica del año 2016.

### **5.3. Procedimientos de la toma de datos.**

Para el registro de los datos, se tomó en cuenta las fichas de la parroquia “Sucre”, las cuales fueron ingresadas a una base de datos en el programa EPIINFO ver 7.2, las cuales reflejan información epidemiológica que fue registrada con las siguientes características:

El Estudio de caries dental buscó describir cualitativamente el problema en personas 12 años de edad, utilizando los parámetros de la OMS, para diagnosticar presencia de caries dental, que se detalla a continuación

#### **a. Método de examen**

El examinador empezará por observar el 3er molar superior derecho (diente 1.8), continuando con el segundo molar superior derecho (1.7), luego el número 1.6 y así sucesivamente hasta llegar al 3er molar superior izquierdo (2.8), con el cual terminará los superiores.

Luego empezará los inferiores, examinando el 3er molar inferior izquierdo (número 3.8), luego el número 3.7, el número 3.6 y así cada uno de los dientes inferiores hasta terminar en el 3er molar inferior derecho (número 4.8). 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:

- 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 código 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 un diente deciduo o permanente cuando cualquier porción de su corona clínica ha travesado la fibra mucosa gingival y puede ser tocado con la sonda periodontal.

### 5.3.1. 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 en el cuadro 1.

#### **Cuadro No.- 1 Criterios de clasificación de hallazgos clínicos de caries**

<b>Código</b>	<b>Condición del diente.</b>
0	Sano
1	Cariado
2	Obturado con caries
3	Obturado sin caries
4	Perdido por caries
5	Perdido por otro motivo
6	Sellante o Fisura obturada
7	Pilar de puente, corona, implante
8	Diente permanente sin erupcionar
9	No registrable

## 6. PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS

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

**Prevalencia** = número de enfermos/número de examinados

Luego se realizará el mismo cálculo pero agrupando por sexo y tipo de gestión del colegio.

## **7. ASPECTOS BIOÉTICOS**

El presente estudio no implica conflictos bioéticos, debido a que se ejecuta sobre datos ya tomados en pacientes del macro proyecto de investigación MAPA EPIDEMIOLÓGICO DE SALUD BUCAL CUENCA 2016, en el cual todos los padres de los pacientes fueron informados por escrito de los objetivos y de la metodología del estudio. Se les indicó que hay un compromiso de confidencialidad de sus datos por parte del investigador principal y se les solicitó que firmen el Consentimiento Informado y de igual manera se procedió con los escolares y luego se les solicitó que den su asentimiento. Adicionalmente al terminar su examen bucal, el participante recibió 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 edad en las escuelas fiscales y particulares de la parroquia Sucre - Cuenca 2016, que constan en el archivo del departamento de investigación de la carrera de Odontología de la UCACUE, mostrando los siguientes resultados:

**Tabla 1.-** Distribución de la muestra de los escolares de 12 años de la parroquia Sucre Cuenca, según sexo.

<b>Sexo</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Masculino	73	55%
Femenino	59	45%
<b>TOTAL</b>	<b>132</b>	<b>100%</b>

**Tabla 2.-** Distribución de la muestra de los escolares de 12 años de la parroquia Sucre Cuenca, según tipo de escuela.

<b>Tipo de escuela</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Fiscal	98	75%
Particular	34	25%
<b>TOTAL</b>	<b>132</b>	<b>100%</b>

**Interpretación:** Según los datos expuestos en las tablas anteriores, se puede evidenciar que de la población en estudio, sobresale el sexo masculino frente al femenino. Además, los escolares en su mayor parte pertenecen a las escuelas fiscales.

**Tabla 3.-** Prevalencia de caries en escolares de 12 años de la Parroquia Sucre Cuenca 2016, según sexo.

Alternativas	MASCULINO		FEMENINO	
	Nº	%	Nº	%
Sano	31	42%	25	55%
Enfermo	42	58%	34	45%
<b>TOTAL</b>	73	100%	59	100%

**Interpretación:** Según los datos expuestos en la tabla anterior, se puede evidenciar que hay una prevalencia alta de caries en la población estudiada, tanto en el sexo masculino como el femenino.

**Tabla 4.-** Prevalencia de caries en escolares de 12 años de la Parroquia Sucre Cuenca 2016, según tipo de escuela.

	FISCALES		PARTICULARES	
	Nº	%	Nº	%
<b>Alternativas</b>				
Sano	30	43	25	74%
Enfermo	68	57	9	26%
<b>TOTAL</b>	98	100	34	100%

**Interpretación:** Según los datos expuestos en la tabla anterior, la prevalencia de caries es del 57% en el caso de las escuelas y del 26% en las escuelas particulares.

**Tabla 5.-** Nivel de CPOD de los escolares de 12 años de la Parroquia Sucre Cuenca 2016, según sexo.

Alternativas	MASCULINO			FEMENINO		
	Nº	%	Promedio	Nº	%	Promedio
Alto	6	8%	4.54%	10	17%	7.57%
Moderado	11	15%	8.33%	8	14%	6.06%
Bajo	12	16%	9.09%	12	20%	9.09%
Muy alto	9	12%	6.81%	5	8%	3.78%
Muy bajo	35	48%	26.51%	24	41%	18.18%
<b>TOTAL</b>	73	100%		59	100%	

**Interpretación:** Según los datos expuestos en la tabla anterior, se puede evidenciar que en el sexo masculino y femenino el valor de CPOD es muy bajo con un porcentaje de 41% comparado con un 8% siendo el valor más alto.

**Tabla 6.-** Nivel de CPOD de los escolares de 12 años de la Parroquia Sucre Cuenca 2016, según el tipo de escuelas.

Alternativas	FISCALES			PARTICULARES		
	Nº	%	Promedio	Nº	%	Promedio
Alto	16	16%	12.12%	0	0%	0%
Moderado	16	16%	12.12%	3	9%	2.27%
Bajo	19	19%	14.39%	5	15%	3.78%
Muy alto	14	14%	10.60%	0	0%	0%
Muy bajo	3	34%	2.27%	26	76%	19.69%
<b>TOTAL</b>	68	100%		34	100%	

**Interpretación:** Según los datos expuestos en la tabla anterior, se puede evidenciar que en las escuelas fiscales y particulares el nivel de CPOD es muy bajo obteniendo un porcentaje de 76% respectivamente, comparado a un 0% en cuanto al valor muy alto.

## 2. DISCUSIÓN.

Varios estudios han permitido determinar que la prevalencia de caries dental en los escolares es un problema de Salud Pública muy debatido a nivel mundial. En nuestro país, según los resultados del Estudio Epidemiológico Nacional de Salud Bucal en escolares menores de 15 años del Ecuador, en el año de 2009, muestran que, a los 6 años de edad, existe un promedio de 79,4% con CPOD alto y a los 12 años este promedio se ve disminuido a un 13,5%<sup>12</sup>; lo cual refleja buenas prácticas de higiene personal y sobre todo, una correcta promoción y prevención enfocada a la salud bucal.

Datos que son contrastados por la investigación llevada a cabo en el 2005, por el Consejo General de Odontólogos y Estomatólogos<sup>13</sup> en España, donde se concluyó que dicha prevalencia en la población española a los 6 años se aproximó al 26%, y a los 12 años de edad este porcentaje aumenta al 68%, datos obtenidos luego de la aplicación de la última encuesta epidemiológica.

Los datos antes detallados son contrastados a nivel nacional por varios estudios, Fernanda Pumalema por ejemplo en su estudio sobre la prevalencia de caries en escolares de 12 años de edad, concluía en que dicha prevalencia es moderada, evidenciando un hábito de higiene regular y oclusión normal.<sup>14</sup> Resultados que son corroborados por Stefani Navarro, quien concluye en su trabajo titulado Higiene bucal

y la incidencia en la presencia de caries y pérdida dental de primeros molares permanentes en niños de 7 a 12 años en el año 2015, que la prevalencia en dichos escolares es moderada, y que la visita a los odontólogos no depende de ellos sino más bien de sus padres o representantes. Además la autora indica que los niños acuden poco al dentista o no tienen acceso a servicios médicos odontológicos públicos o privados y presentan alta necesidad de tratamiento satisfecho<sup>15</sup>.

Lo mencionado se ajusta a los resultados que reporta esta investigación, puesto que hay una prevalencia de CPOD en escolares de 12 años del 58% lo que evidencia una prevalencia moderada de surgimiento de esta patología bucodental y a su vez, denota una higiene bucal saludable.

Ahora bien, dicha prevalencia es mayor en el sexo masculino con un 55% frente al 45% en el caso del sexo femenino; dichos datos son corroborados por Juan Villalobos, en su estudio de Caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad, en Navolato – México, donde se concluye que hay prevalencia mayor de caries en el sexo masculino con un 73%, esta realidad evidencia que las mujeres presentan mayor cuidado en su salud bucal, y que factores como la condición socio cultural, económica y geográfica, son los determinantes directos.

En cuanto al valor de CPOD en referencia al sexo femenino de 12 años en la Parroquia Sucre - Cuenca 2016, es del 41% en muy bajo, además en los colegios fiscales dicho valor se encuentra en un 34% en lo que respecta a muy bajo, en contraste a los colegios particulares donde dicha prevalencia está en muy bajo con un 76%.

A su vez el soporte que brinda el levantamiento de información estadística que reside en la base del presente estudio, tiene estrecha relación con los estudios antes citados, lo cual a su vez, ha permitido formular de forma oportuna las conclusiones y recomendaciones que se citan al cierre de este capítulo.

Finalmente, es menester mencionar que esta investigación se basó fundamentalmente en la prevalencia de caries en escolares de 12 años en las escuelas fiscales y particulares de la parroquia Sucre - Cuenca 2016, concluyendo en primera instancia que se trata de una etapa larga en la que se producen importantes transformaciones, tales como el recambio dental y el gran desarrollo neuromuscular e intelectual, lo cual influye de forma directa en la prevalencia de caries. Por otro lado factores como el

sexo, tipo de institución educativa y niveles de CPOD han permitido obtener resultados más evidentes de la problemática tratada.

### **3. CONCLUSIONES.**

- ❖ La prevalencia de caries en escolares de 12 años de la Parroquia Sucre – Cuenca 2016, es del 58% lo que evidencia una prevalencia moderada de surgimiento de esta patología bucodental.
- ❖ La prevalencia de caries dental en el sexo femenino de escolares de 12 años en la Parroquia Sucre Cuenca 2016, es del 45%, frente a un 55% en el caso del sexo masculino, demostrando con ello la falta de hábito o descuido en relación a su salud e higiene bucal.
- ❖ La prevalencia de caries dental en las escuelas fiscales de la Parroquia Sucre nos presenta un porcentaje del 57% frente a un 26% en las escuelas particulares, demostrando mayor cuidado o conocimiento en las últimas.
- ❖ El valor de CPOD en referencia al sexo masculino de 12 años en la Parroquia Sucre Cuenca 2016, es del 48% en muy bajo, el 16% en bajo; el 15% en moderado; el 12% en muy alto y un 8% en alto. El valor de CPOD en referencia al sexo femenino de 12 años en la Parroquia Sucre Cuenca 2016, es

del 41% en muy bajo, el 20% en bajo; el 17% en alto; el 14% en moderado y un 8% en muy alto.

- ❖ El valor de CPOD en referencia a las escuelas fiscales de la Parroquia Sucre Cuenca 2016, es del 34% en muy bajo, el 19% en bajo; el 16% en moderado; el 16% en alto y un 14% en alto. El valor de CPOD en referencia a las escuelas particulares de la Parroquia Sucre Cuenca 2016, es del 76% en muy bajo, el 15% en bajo y un 9% en moderado.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Koch G PS. Odontopediatría Abordaje Clínico.. 2nd ed. Barcelona: Editorial AMOLCA actualidades medicas C.A ; 2011.
2. León R. Medicina Teórica: Definición de Salud. [Online].; 2011 [cited 2016 Agosto 15. Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v7n3/v7n3e1.pdf>.
3. Organización Mundial de la Salud. Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud. [Online].; sf [cited 2016 Agosto 15. Available from: <http://www1.paho.org/spanish/hpp/ottawachartersp.pdf>.
4. Giaconi J. Los Desafíos de la Salud Pública. [Online].; 2010 [cited 2016 Agosto 15. Available from: <http://escuela.med.puc.cl/publ/boletin/SaludPublica/DesafiosSalud.html>.
5. Avila M. Hacia una nueva Salud Pública: Determinantes de la Salud. [Online].; 2010 [cited 2016 Agosto 15. Available from: <http://www.scielo.sa.cr/pdf/amc/v51n2/art02v51n2.pdf>.
6. FBPA. Salud y Enfermedad. [Online].; 2010 [cited 2016 Agosto 15. Available from: [http://www.dgespe.sep.gob.mx/public/rc/programas/material/que\\_es\\_la\\_salud.pdf](http://www.dgespe.sep.gob.mx/public/rc/programas/material/que_es_la_salud.pdf).

7. ADA. American Dental Association. [Online].; 2015 [cited 2016 Agosto 16. Available from: <http://www.mouthhealthy.org/es-MX/az-topics/d/decay>.
8. Uribe S. Epidemiología Bucal (Conceptos Básicos). Primera ed. Caracas: Caracas: Organización de Facultades, Escuelas y Departamentos de Odontología de la unión de Universidades de La America Latina, OMS y OPS.; 1991.
9. Ingraham J. Introducción a la microbiología. Segunda ed. México: Reverte; 1998.
10. Gonzales N. Clasificación de la caries dental. [Online].; 2013 [cited 2016 Agosto 16. Available from: <http://auxiliarodontologia.blogspot.com/2013/02/clasificacion-de-la-caries-dental.html>.
11. Morales N. Factores de riesgo en la aparición de caries dental. [Online].; S.f [cited 2016 Agosto 16. Available from: <http://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/salud-dental/factores-riesgo-caries.html>.
12. Mendes D. Prevalencia de Caries Dental en Escolares de 6 a 12 años de edad del Municipio Antolín del Campo, Estado Nueva Esparta, Venezuela (2002-2003). Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria "Ortodoncia.ws". 2003; I.
13. Casals Bravo PECMFLCJ. Encuesta de Salud Oral en España. Primera ed. España : RCOE ; 2005.
14. Pumalema F. Prevalencia de Caries en escolares de 6 a 12 años de edad en la Escuela Fiscal Mixta Abdón Michelena de la ciudad de Quito en el periodo lectivo 2010 - 2011. Tesis de grado. Quito: Universidad Central del Ecuador ; 2011. Report No.: 0015.
15. 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 VÍCTOR BROGLIE EN EL PERÍODO 2014-2015". Tesis. Quito : Universidad Central del Ecuador; 2015.
16. Villavicencio E. EL TAMAÑO MUESTRAL EN TESIS DE POST GRADO ¿CUANTAS PERSONAS DEBO ENCUESTAR?; Febrero 2011.  
Villavicencio E. PASOS PARA LA PLANIFICACION DE LA TESIS / STEPS FOR THESIS PLANING.
17. Febrero 2016.



## **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 abierto SSPropor  
 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

Formulario de recolección de datos digital para la evaluación de salud bucal. El formulario incluye los siguientes campos y secciones:

- Información Personal:** NOMBRE, EDAD (12 AÑOS), SEXO, CANTÓN DE NACIMIENTO, PARROQUIA, FECHA (DD/MM/YYYY), COLEGIO, EXAMINADOR, Latitud, Longitud.
- NUMERO DE FICHA:** Campo para ingresar el número de la ficha.
- HIGIENE ORAL (IHO-S):** Sección para registrar la presencia de placa blanda (PB) y placa calcificada (PC) en los dientes PB 16, PB 55, PB 11, PB 51, PB 26, PB 65, PB 46, PB 85, PB 31, PB 71, PB 36, PB 75, PC 16, PC 55, PC 11, PC 51, PC 26, PC 65, PC 46, PC 85, PC 31, PC 71, PC 36, PC 75.
- CARIES DENTAL (CPOD / ceod):** Sección para registrar la presencia de caries en los dientes 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):** Sección para registrar la presencia de enfermedad periodontal en los dientes 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.

El formulario también incluye un menú de navegación a la izquierda, un área de "Linked Records" y un estado de "Exposed From / Exposed To".

## Anexo 2.2.- 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-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
PO	PC	IHO-S	Buena	Regular	Malas

**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
																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

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 ERUCCIONAR
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 informantes para Padres de Familia

#### 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 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

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