



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA  
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

TÍTULO DE ODONTÓLOGO

Incidencia de caries no tratada mediante el índice PUFA en escolares de 12 años de edad de la parroquia San Blas en la ciudad de Cuenca 2017.

TRABAJO DE TITULACIÓN PRÉVIO A LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO

AUTOR: Rojas León, Diego Sebastián.

DIRECTOR: Odont. Esp. Bernardo Piedra

CUENCA

2018

**DECLARACIÓN:**

Yo, **ROJAS LEÓN DIEGO SEBASTIAN** 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.

.....

Autor: Rojas León Diego Sebastián

C.I.: 0104932256

**CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN**

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **“Incidencia de caries no tratada mediante el índice PUFA en escolares de 12 años de edad de la parroquia San Blas en la ciudad de Cuenca 2017.”**, realizado por **ROJAS LEÓN DIEGO SEBASTIAN** 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, 03 de Mayo de 2018

.....

Dr. Ebingen Villavicencio Caparó

**COORDINADOR DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN ODONTOLÓGICA**

**CERTIFICACIÓN DEL TUTOR**

Odont.Esp. Bernardo Piedra.

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

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **“Incidencia de caries no tratada mediante el índice PUFA en escolares de 12 años de edad de la parroquia San Blas en la ciudad de Cuenca 2017”**, realizado por **ROJAS LEÓN DIEGO SEBASTIAN**, ha sido revisado y orientado durante su ejecución, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación, por lo que está expedito para su sustentación.

Cuenca, 03 de Mayo de 2018

.....

Tutor: Bernardo Piedra. Odont. Esp.

## **DEDICATORIA.**

Esta tesis está dedicada a:

A Dios quien ha sido mi guía, fortaleza y su mano de fidelidad y amor han estado conmigo hasta el día de hoy.

A mis padres María de Lourdes y Diego, quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

A mis hermanos Pamela, Javier y Samuel por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento.

**EPÍGRAFE**

“La vida es como montar en bicicleta, si quieres  
mantener el equilibrio, no puedes parar”

ALBERT EINSTEIN

**AGRADECIMIENTOS:**

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y a toda mi familia por estar siempre presentes.

Mi profundo agradecimiento a todas las autoridades y personal que hacen la Universidad Católica del Cuenca, a toda la Facultad de Odontología, a mis profesores quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento al Dr. Bernardo Piedra, principal colaborador durante todo este proceso, quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo

## LISTA DE ABREVIATURAS

**C.P.O.D** = Cariadas, Perdidas, Obturadas, Diente.

**PUFA**= Pulpitis, Úlceras, Fístula, Absceso.

**OMS**= Organización mundial de la salud.

**OPS**= Organización Panamericana de la Salud.

**M.S.P** = Ministerio de Salud Pública.

**I.E**= Institución educativa.

## ÍNDICE GENERAL

### CARÁTULA

CARTA DE AUTORIA.....	II
CERTIFICADO DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN.....	III
CERTIFICADO DEL TUTOR.....	IV
DEDICATORIA.....	V
EPÍGRAFE.....	VI
AGRADECIMIENTOS.....	VII
LISTA DE ABREVIATURAS.....	VIII
ÍNDICE GENERAL.....	IX
ÍNDICE DE TABLAS.....	XII
RESUMEN.....	13
ABSTRACT.....	14
RESUMEN.....	12
ABSTRACT.....	13

### CAPÍTULO I

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>15</b>
1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
2. JUSTIFICACIÓN.....	17
3. OBJETIVOS.....	18
3.1 Objetivo General.....	18
3.2 Objetivos Específicos.....	18
4. MARCO TEÓRICO.....	19
4.1 Bases Teóricas.....	19
4.1.1 La Caries Dental.....	19
4.1.1.a Definiciones.....	19
4.1.1.b Etiopatogenia.....	20
4.1.1.c Complejo Dentino-Pulpar.....	21

4.1.1.d Consecuencias de la caries dental no tratada.....	21
4.1.1.e Patologías pulpares causadas por caries dental no tratada...	22
4.1.1.f Clasificación clínica de la caries.....	23
4.1.2 Epidemiología de la caries.....	24
4.1.2.a Indicadores epidemiológicos de la caries.....	25
1) índice c.e.o.d - C.P.O.D.....	25
2) Índice PUFA.....	26
4.2 Antecedentes de la Investigación.....	28
5. HIPÓTESIS.....	31

## **CAPÍTULO II**

### **PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.**

1. MARCO METODOLÓGICO.....	33
2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	33
2.1 Criterios de Selección.....	33
2.1.1 Criterios de inclusión.....	33
2.1.2 Criterios de exclusión.....	33
3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	34
4. INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA TOMA DE DATOS	
4.1 Instrumentos documentales.....	34
4.2 Instrumentos mecánicos.....	34
4.4 Materiales.....	34
4.4 Recursos.....	35
5. PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS.....	35
5.1 Ubicación espacial.....	35
5.2 Ubicación temporal.....	35
5.3 Procedimiento de toma de datos.....	35
6. PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS.....	36
7. ASPECTOS BIOÉTICOS.....	36

8. CRONOGRAMA.....	37
--------------------	----

### **CAPÍTULO III**

#### **RESULTADOS, DISCUSIÓN, CONCLUSIONES.**

1. RESULTADOS.....	39
2. DISCUSIÓN.....	45
3. CONCLUSIONES.....	46
BIBLIOGRAFÍA.....	47
<b>ANEXOS</b>	
Anexo 1.....	50
Anexo 2.....	51
Anexo 3.....	52
Anexo 4.....	53
Anexo 5.....	54

#### **ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla y Gráfico N° 1. Distribución de la muestra según el sexo.....	40
Tabla y Gráfico N° 2. Incidencia del índice PUFA.....	41
Tabla y Gráfico N° 3. Incidencia del índice PUFA de acuerdo al sexo.....	42
Tabla y Gráfico N° 5. Incidencia de enfermedades pulpares del índice PUFA.....	43
Tabla y Gráfico N° 6. Incidencia de piezas dentales afectadas por enfermedad pulpar.....	44



## RESUMEN

**OBJETIVO:** El presente estudio como objetivo determinar la Incidencia de caries dental no tratada, mediante el índice PUFA en escolares de 12 años de edad de la parroquia San Blas en la ciudad de Cuenca en el año 2017. **MATERIALES Y METODOS:** Se utilizó el programa EPI INFO versión 7.2, de acceso libre, obteniendo una muestra de 241 fechas clínicas de escolares de 12 años de edad la misma que consta de 5 partes: la primera son los datos generales del paciente, la segunda índice de higiene oral, la tercera índice de caries dental c.e.o.d/C.P.O.D e índice pufa/PUFA, la cuarta índice periodontal de Russel y la quinta parte las diferentes maloclusiones de la infancia **RESULTADOS:** La incidencia del índice PUFA en relación a la población estudiada fue de 2.5% de escolares con la presencia de PUFA, con respecto al sexo obtuvimos una mayor incidencia de PUFA en el sexo femenino con un 1,7% en relación al sexo masculino que obtuvo el 0.8%. De las enfermedades pulpares que se tomaron en cuenta en este estudio, la pulpitis es la que mayor incidencia obtuvo con un 83% seguido de úlceras con 17%, por último con respecto a las piezas dentales que tenían mayor número de afecciones están los segundos premolares.

**PALABRAS CLAVES:** caries, índice, incidencia, ceod/CPOD, pufa/PUFA.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** This study has as objective to determine the incidence of untreated dental caries, by means of the PUFA index in 12-year-old schoolchildren of the San Blas parish in the city of Cuenca in the year 2017. **MATERIALS AND METHODS:** The program EPI INFO version 7.2 free access, was used to obtain a sample of 241 clinical 12 years-old schoolchildren, the same consisting of 5 parts: the first part being the patients general data, the second, the oral hygiene index data, the third, the index caries ceod/ CPOD and index pufa / PUFA, the fourth periodontal Russel disease index and the fifth part the different occlusions of childhood. **RESULTS:** The incidence of the PUFA index in relation to the studied population was 2.5% of school children with the presence of PUFA, with respect to sex we obtained a higher incidence of PUFA in the female sex with 1.7% in relation to the male sex which obtained 0.8%. Of the pulp diseases that were taken into account in this study, pulpitis is the one with the highest incidence with 83% followed by ulcers with 17%, finally with respect to the teeth that had more number of affections are the second premolars.

**KEYWORDS:** caries, index, incidence, ceod / CPOD, pufa / PUFA



CAPÍTULO I  
PLANTEAMIENTO TEÓRICO

## INTRODUCCIÓN

Una de las patologías con mayor prevalencia a nivel de la cavidad oral es la caries dental, la misma que al no ser tratada a tiempo puede ocasionar varios problemas en la salud, calidad y estilo de vida, crecimiento, desarrollo, aspecto emocional y desempeño escolar de los niños<sup>1</sup>.

La caries dental a pesar de que es la enfermedad bucodental en la que MSP ha puesto énfasis durante estos últimos años para poder combatirla, siguen existiendo tasas altas de prevalencia, las mismas que se incrementan con la edad<sup>2</sup>. En 2009 según el MSP en escolares niños y niñas de entre 6 y 7 años de edad se reportó un C.P.O.D de 0,22 pasando a 2,95 a los 12 años y 4,69 a los 15 años, estableciendo un nivel severo de caries según los parámetros de la OPS<sup>2</sup>. En 2014 se reportó una prevalencia de caries de 62,39% en individuos de 3 a 11 años y de 31,28% de 12 a 19 años<sup>3</sup>. De esta manera podemos ver que mientras mayor sea el avance de caries en cavidad oral la calidad de la vida y los problemas de salud de los niños van a empeorar, pudiendo presentar cuadros de pulpitis, úlceras, abscesos, fistulas, como consecuencia de la caries dental no tratada.

A pesar de que durante las últimas décadas se han realizado un sin número de estudios sobre el predominio de caries dental en la población, la gran mayoría no reportan las consecuencias del avance de la lesión o el grado de evolución de la lesión cariosa, siendo un problema la evaluación de casos que avanzaron de una "simple" caries dental a episodios de enfermedad pulpar, abscesos, fistula, exodocias.

Los índices utilizados por la OMS para medir la prevalencia de caries dental (CPOD-ceod) no arrojan datos que nos permitan evaluar la caries no tratada, es por eso que este estudio se fundamenta en la aplicación de un nuevo índice llamado PUFA, creado por Monse et al. 2010, que nos va ayudar a diagnosticar y a medir el estado de avance de la caries dental y la presencia de episodios de pulpitis, úlceras, fístulas y abscesos como consecuencia de la caries dental no tratada.

Este estudio se realizará en escolares de 12 años de edad de la parroquia "San Blas" de la ciudad de Cuenca con el fin de identificar la gravedad de los problemas de caries dental no tratada que afecta a la población en estudio y qué episodio prevalece en la dentición de los escolares al aplicar el índice PUFA.

De esta manera podemos en un futuro realizar un plan de tratamiento para disminuir los casos de caries dental no tratada y prevenir un futuro episodio de una enfermedad

pulpar, que no solo va a afectar el estado de salud bucodental del niño, sino también el estado de salud general y autoestima.

El propósito de este estudio es establecer la prevalencia de caries bucodental no tratada por medio del índice PUFA en escolares de 12 años de edad de la parroquia San Blas en la ciudad de Cuenca en el año 2017.

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

El problema a investigar es determinar la prevalencia del índice PUFA en piezas dentales con caries no tratada en escolares de 12 años de edad de la parroquia de San Blas en la ciudad de Cuenca 2017, esta idea surge debido a que no existen datos que nos ayude a determinar la prevalencia de las principales patologías que afectan a las piezas dentales de escolares de 12 años de edad como consecuencia de la caries dental no tratada, para de esta manera poder establecer métodos de prevención y planes de tratamiento que nos ayuden a disminuir la prevalencia de enfermedades pulpares en escolares de esta edad.

La interrogante principal de la investigación es: ¿Cuánto es la prevalencia del índice PUFA en piezas dentales con caries no tratada establecidas en escolares de 12 años de edad de la parroquia San Blas en la ciudad de Cuenca 2017?

## **2. JUSTIFICACIÓN.**

El presente estudio tiene un carácter de originalidad a nivel local, ya que no se han registrado datos que nos ayuden a verificar estado de salud pulpar en el que se encuentran las piezas dentales afectadas por caries no tratada en los escolares de 12 años de edad de la parroquia de San Blas.

En cuanto a la relevancia humana, este estudio estará enfocado a escolares de 12 años de edad, que estén cerca de cumplir los trece años o que tengan dentición permanente, para mejorar los niveles de salud de la población estudiada impartiendo charlas para concientizar a los escolares las consecuencias que ocasionan la enfermedad cariosa al no ser tratada de manera oportuna.

La relevancia científica de este proyecto de investigación nos ayudará a establecer mediante la formulación de tablas y gráficos la prevalencia de las enfermedades pulpares causadas por caries no tratadas en escolares de 12 años, esto nos permitirá realizar investigaciones futuras en diferentes poblaciones de esta parroquia y a su vez de las parroquias del cantón Cuenca y de la provincia del Azuay.

La relevancia social de esta investigación será amplia, ya que a pesar de ser una parroquia que se encuentra en el casco urbano de la ciudad de Cuenca, la población de estudio pertenece a escuelas fiscales y los nivel económico de las familias es de medio a bajo y los padres no están en las posibilidades de llevar a sus hijos a una

consulta privada, de modo que con esta investigación se diagnosticó el estado de salud bucodental de los escolares de 12 años, para lo cual se emitirá el respectivo diagnóstico por escrito a sus padres.

Para garantizar la viabilidad del estudio se realizará la coordinación, con las autoridades institucionales de la Universidad Católica de Cuenca, con la dirección de la carrera de Odontología, con la dirección de investigación de la carrera de Odontología y con la cátedra de investigación de la misma y se coordinará con la dirección zonal 6 de Educación del Ecuador, para obtener el permiso respectivo.

### **3. OBJETIVOS.**

#### 3.1 Objetivo General.

Determinar la incidencia de caries dental no tratada, mediante el índice PUFA en escolares de 12 años de edad de la parroquia de San Blas en la ciudad de Cuenca 2017.

#### 3.2 Objetivos Específicos.

Determinar la incidencia del índice PUFA en piezas dentales con caries dental no tratada en escolares de 12 años en la parroquia San Blas de acuerdo al sexo.

Especificar la incidencia de enfermedades pulpares en piezas dentales con caries dental no tratada, mediante el índice PUFA en escolares de 12 años de edad de la parroquia de San Blas en la ciudad de Cuenca 2017.

Identificar la incidencia de piezas dentales afectadas por enfermedades pulpares, mediante el índice PUFA en escolares de 12 años en la parroquia San Blas, que desarrollan úlceras.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1 BASES TEÓRICAS.

#### 4.1.1 LA CARIES DENTAL.

Podemos decir que la caries dental es una enfermedad con una alta prevalencia, de modo que en los últimos años ha sido un problema dentro de la salud pública a nivel mundial<sup>1</sup>. Al ser una patología de carácter multifactorial, su tratamiento se vuelve complejo para los profesionales de la salud<sup>2</sup>. A pesar de eso los gobiernos latinoamericanos han puesto énfasis en la prevención y tratamiento de esta enfermedad, implementando programas que ayudan a disminuir los índices de caries de la población infantil que aún son altos<sup>3-4</sup>. Los dientes muy deteriorados a más de un impacto en la salud del niño también afectan a la calidad de vida del infante<sup>5</sup>, presentándose en etapas avanzadas como emergencias dentales si es que no es tratada a tiempo<sup>6-7</sup>.

##### 4.1.1.a Definiciones.

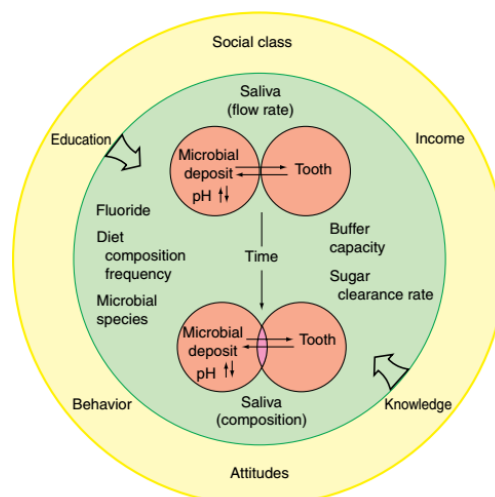
Fejerskov define a la caries dental como un mecanismo dinámico, el mismo que está formado por periodos de desmineralización y re mineralización de la estructura dental que con el tiempo producirá una pérdida neta de minerales, causados por eventos metabólicos que se van a dar en el biofilm que cubre la superficie de la pieza dental afectada.<sup>8</sup> Antiguamente se señalaba a la caries dental como una enfermedad infecciosa que no tiene cura, siendo mencionada por algunos autores como una etapa más del transcurso de la vida "...comenzando sin dientes y terminando sin ellos"(shekespear)<sup>9</sup>. En la actualidad se señala a la caries dental como una enfermedad de avance lento, que si es detectada a tiempo se la puede combatir, a pesar de eso hay zonas en del diente en donde es difícil que la lengua y cepillo dental lleguen para una adecuada limpieza y eliminación de restos alimenticios, es por eso que estas zonas como son las fosas, fisuras, espacio interdental zona cervical es probable que la caries avance de manera más rápida, eso no quiere decir que en esas zonas la pieza dental cambia su estructura y composición o es más susceptible a iniciar un proceso de caries dental<sup>8-11</sup>. El inicio de un proceso de caries depende de varios factores entre los que tenemos, presencia de microorganismo bacterianos, principalmente el streptococcus mutans componente importante de la placa bacteriana, y la sacarosa consumida en la dieta,<sup>10</sup> los mismos que van a producir un daño que no solo van a afectar la estructuras del diente (esmalte, dentina, cemento), sino también va a producir problemas en la pulpa y tejidos

adyacentes o de soporte de la estructura dental como son el ligamento periodontal, epitelio y hueso<sup>11</sup>.

#### 4.1.1.b. Etiopatogenia.

A pesar de que se han establecido muchas teorías sobre la etiología de la caries dental, podemos decir que es una enfermedad de carácter multifactorial con la presencia de características específicas como inespecíficas afectando a la estructura del diente, la misma que se va a dar en dos fases. En la primera se va a producir una descalcificación de la materia inorgánica (hidroxiapatita) y en la segunda fase se producirá una destrucción de la materia orgánica por medios enzimáticos<sup>12</sup>.

Entre las teorías más actuales establecidas para explicar el origen de la caries tenemos la mencionada por Fejerskov, el mismo que dice que la caries dental es producto de la disolución química localizada de la superficie del diente causa por eventos metabólicos ocurridos en el biofilm, cuyo desarrollo va a depender de varios factores<sup>8-14</sup>, los mismos que no necesariamente deben estar presentes en un mismo lugar y tiempo, sino que pueden irse presentando conforme la enfermedad se desarrolle<sup>8-13</sup>. Dentro de estos factores menciona plantea un esquema en el que reorganiza los factores propuestos por otros autores como keys, Newburn, Uribe y los divide en “factores determinantes” y “factores de confusión”<sup>8-13</sup>. Un factor determinante va a ser aquel que determina el resultado entre los que se encuentra: la placa bacteriana, ph salival, microorganismos bacterianos, dieta, fluidez de la saliva, mientras que los de confusión explican variaciones en el estado de riesgo entre dos individuos con determinantes similares, estos últimos se los va a colocar en la periferia del diagrama, podemos citar al nivel socio-económico, cultural, educacional, actitud, ingresos



económicos y comportamiento<sup>13</sup>.

Ole Fejerskov. The Disease and Its Clinical Management. Second Edition. 2008

#### **4.1.1.c. Complejo Dentino-pulpar.**

Una vez perdida la estructura dental por caries dental es imposible volverla a recuperar, pero si es posible revertir el proceso de desmineralización de los tejidos afectados hasta el momento, con una correcta higiene oral, para así neutralizar el hp bucal y estabilizar la pérdida mineral de calcio y fosfatos que se han perdido<sup>8-11</sup>. Sin embargo si es que no se produce un cambio en la higiene oral y dieta del individuo no se podrá producir una re mineralización y la caries dental seguirá avanzando hasta llegar a dentina y pulpa dental produciendo problemas en el complejo dentino-pulpar, como calcificaciones patológicas y degeneración pulpar pudiendo afectar también a tejidos circundantes del diente, las mismas que son el ultimo mecanismo de defensa del organismo para combatir la caries dental produciendo granulomas y abscesos periapicales <sup>8-11</sup>.

Al ser la pulpa un tejido dinámico, va a responder de manera diferente a los diferentes estímulos externos e internos, de esta manera la pulpa al tratar de defenderse ante estos ataques producidos por estímulos producidos por el avance de los microorganismos bacterianos que cada vez más se acercan al complejo pulpar va a reaccionar de diferentes maneras, como primera medida se va a producir la reducción en la permeabilidad de la dentina, produciendo un aumento en los depósitos de dentina intratubular, la misma que se va a dar en un periodo corto ocasionando la llamada "esclerosis dentinaria"<sup>14</sup>. Como segundo mecanismo y que va a tomar más tiempo para se produzca esta la formación de dentina terciaria, también llamada dentina reactiva y la podemos observar cuando se produce una desmineralización leve de la dentina, por debajo de la lesión no cavitada del esmalte y por último se dará paso las reacciones inflamatorias e inmunológicas que va aumentando según la infección avance, provocando un aumento en el número de linfocitos T, linfocitos B, macrófagos y neutrófilos si es que la enfermedad de caries sigue avanzando hacia la pulpa.<sup>14</sup>

#### **4.1.1.d. Consecuencias de la caries dental no tratada.**

Una vez que la caries dental se instaura en las piezas dentales de la cavidad oral y no es tratada a tiempo causa problemas no solo de carácter dental sino en la salud general del niño. Las consecuencias de caries dental no tratada es un problema de salud pública que en ocasiones llega a ser la causa de atención en

la sala de emergencia de hospitales en niños y cuya gravedad se suelen omitir en las encuestas epidemiológicas<sup>15-16</sup>. En la India los niños de orfanatos han demostrado una alta prevalencia de caries dental, gingivitis y trauma dental, debido a una mala higiene oral, mala alimentación, hacinamiento, falta de recursos por parte de las instituciones e insuficiencias en el sistema de salud, pudiendo desencadenar en futuros problemas pulpares.<sup>16</sup> A más de los problemas en cavidad oral que el niño pueda presentar durante la infancia, la caries dental no tratada también lleva a problemas en el estado anímico y psicológico del individuo, dientes muy deteriorados va a tener un impacto en la nutrición, desempeño diario, crecimiento, peso corporal, desencadenando molestias, dolor, insomnio, ausencia del escolar a sus clases y una mala calidad de vida.<sup>4-5</sup>

#### **4.1.1.e Patologías pulpares causados por caries dental no tratada.**

Entre los principales problemas pulpares que desencadena una caries dental que no es tratada a tiempo podemos citar:

- Pulpitis: La pulpa dental al verse amenazada por factores directos como son los microorganismos bacterianos, los mismos que van a llegar a invadir el tejido pulpar debido a la presencia de caries dental no tratada, traumas, sustancias irritantes y por factores inmunitarios va a reaccionar iniciando un proceso de inflamación con la liberación de mediadores químicos y produciendo una rápida vasoconstricción seguida de una vasodilatación, concentración de hematíes y liberación de leucocitos a la periferia pegándose la pared del vaso.<sup>17-18</sup>

Durante la fase aguda de la pulpitis se va a producir un exudado como un mecanismo de defensa ante el ataque de los factores antes mencionados y con el predominio de PMN neutrófilos. En la fase crónica el tejido pulpar a tratar de formar nuevas células, vasos, fibras para comenzar las pérdidas, formando el tejido de granulación.<sup>18</sup>

- Pulpitis reversible: se da cuando tenemos una inflamación de la pulpa por el diagnóstico es favorable y hay la posibilidad de salvar al diente, siempre y cuando eliminemos el factor irritante. Este tipo de inflamación pulpar por lo general se da por mal sellado de restauraciones, tallado inadecuado, túbulos dentinarios expuestos, los mismos que van a provocar una inflamación de la pulpa como mecanismo de defensa.<sup>17-18</sup>

- Pulpitis irreversible: Se presenta si es que no se ha corregido el factor irritante presente en la reversible. Este tipo de pulpitis se presenta en dos etapas: en la primera vamos presenciar una serie de síntomas entre los que tenemos dolor, aquí las bacterias liberan mediadores químicos que de la inflamación y de esta manera aumenta la presión intrapulpar y por ende inicia el dolor<sup>17</sup>. En la segunda etapa los síntomas cesan, pero no por que la inflamación pulpar desapareció sino porque las células mediaron el proceso de infección bacteriano<sup>17-18</sup>.
- Pulpitis Hiperplásica: Comúnmente se la conoce también como pólipo pulpar, se presenta con mayor frecuencia en pacientes jóvenes por tener cámaras pulpares grandes y la pulpa tiende a salirse formando una masa granulomatosa de color rojizo-rosa que en su interior presenta gran cantidad de bacterias y sangre.<sup>18</sup>
- Ulcera: forma en que presenta la caries abierta en el fondo de la misma producto de una pulpa expuesta en su superficie.<sup>17</sup>
- Fístula: son canales que se van a originar como consecuencia de un foco infeccioso dental y que van a drenar en cara o cuello en un 50% de los casos.<sup>19</sup> Se da por una pulpa dental expuesta que no ha sido tratada ocasionando un absceso periapical, por lo que al no ser tratada a tiempo puede llevar a producirse una necrosis del tejido pulpar.<sup>19</sup> Se presenta clínicamente como un nódulo blando, depresible, adherido a estructuras subyacentes, con apertura central donde drena secreción purulenta.<sup>19</sup>
- Absceso: se produce por la infección se da a nivel pulpar, de esta manera se acumula material purulento que contiene bacterias que se van a localizar por debajo de encía del diente afectado o cercana a este, en la etapa aguda el paciente presenta dolor intenso, pulsátil y coloración rojiza de la encía, en etapas crónicas se produce un proceso fistuloso que no abarca zonas cutáneas de cara o cuello, pero ya existe un necrosis pulpar séptica por lo que no vamos a tener resultados positivos a las pruebas de sensibilidad.<sup>19</sup>

#### **4.1.1.f. Clasificación clínica de la caries dental.**

Desde el punto de vista clínico podemos clasificar a la caries dental desde tres puntos de vista diferentes:

1) Según su actividad: Podemos observar clínicamente caries activas como inactivas, las mismas que puedes abarcar solo el esmalte de la pieza dental, así como esmalte y dentina. Una lesión se caracteriza por tener una coloración amarillenta o café, cuya consistencia va a ser blanda y con sus bordes bien definidos, en la mayoría de los casos va a estar recubierta por blanca dentobacteriana, por el contrario, una lesión inactiva presenta un color negruzco o café oscuro, su consistencia va a ser dura y va presentar un brillo característico<sup>10</sup>.

2) Según su localización: podemos observar caries que se encuentran ubicadas en las diferentes superficies lisas del diente, en fosas, fisuras, porción radicular y en zonas que comprometen dos superficies<sup>10</sup>.

3) Según las manifestaciones clínicas: encontramos diferentes tipos de caries dental entre las que tenemos:

- Caries de inicio temprano: se da etapas tempranas de erupción de las piezas dentales temporales debido al ingesta alta de carbohidratos en la dieta<sup>20</sup>.
- Caries rampante: También llamada caries de biberón, cuyo causante es la falta de higiene oral luego de la lactancia<sup>20</sup>.
- Caries de la adolescencia: presente en etapas de la transición de la niñez a la adolescencia (12-15 años), debido a diferentes factores entre los que se encuentra la "crisis de la adolescencia"<sup>18-20</sup>

4) Según la severidad: podemos citar al diente sano=0; Caries activas: c1 mancha blanca, c2 cavidad en esmalte, c3 cavidad en dentina sin compromiso pulpar, c4 cavidad en dentina con compromiso pulpar<sup>10</sup>; Caries Inactivas: D1 mancha blanca brillante superficie intacta, D2 micro-cavidad en esmalte, D3 cavidad en dentina<sup>10</sup>.

#### **4.1.2 EPIDEMIOLOGÍA DE LA CARIES DENTAL.**

"La epidemiología tiene como propósito el estudio de la distribución y frecuencia de las enfermedades y otras condiciones relacionadas con la salud, así como identificar las determinantes del proceso de salud-enfermedad-atención"<sup>21</sup>.

La epidemiología es la ciencia que va a estudiar a la población en general y las diferentes enfermedades que se dan a nivel mundial, para lo cual utilizan índices

que nos van a ayudar a medir la población afectada a grande escala, en diferentes aspectos como son: prevalencia, incidencia, severidad. Estos indicadores nos permiten saber qué porcentaje de población se encuentra enferma o afectada por alguna enfermedad y que porcentaje se encuentra sana<sup>21</sup>. Entre los índices o indicadores más utilizados para medir la caries dental podemos citar a: índice c.e.o.d, CPOD<sup>21</sup>, estos índices si bien han sido los más utilizados durante muchos años no nos proporcionan una evidencia clara de la severidad de la caries y las condiciones en las que se encuentra en tejido pulpar debido a la caries dental no tratada, es por eso vamos a describir también un índice que se ha venido utilizando estos últimos años llamado índice Pufa<sup>6</sup>.

#### **4.1.2.a INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS DE CARIES.**

La epidemiología como una ciencia tiene como su principal objetivo el estudio de la producción y distribución de procesos de salud-enfermedad-atención a nivel promocional, el mismo que para ponerlo en práctica se dispone de ciertas estrategias y recursos que nos permiten visualizar de una manera adecuada los diferentes procesos de enfermedad y salud, poniendo como punto principal dependientes de su ejecución a los niveles de protección, prevención y asistencia<sup>22</sup>. Para esto la ciencia de la epidemiología se apoya de diferentes índices que nos ayudaran a medir los diferentes momentos de salud-enfermedad-atención, los mismos que los podemos identificar como: índices que miden la historia pasada, los factores de riesgo, necesidad de tratamiento y procesos de desarrollo de caries dental<sup>22</sup>. Entre los que miden la historia pasada de caries vamos a describir a continuación el índice c.e.o.d y CPOD.

##### **1) Índice c.e.o.d - C.P.O.D.**

El índice c.e.o.d funciona de la misma manera, pero solo para piezas dentales temporales y se toma en cuenta solo las 20 piezas deciduas, aplicado a niños menores que tengan hasta 6 años de edad <sup>18-22</sup>

El índice C.P.O.D realizado por Klein, Palmer, Knut (1938), se lo utiliza para medir la caries dental pasada en niños con dentición permanente y mixta, contabilizando 28 piezas dentales en total, dejando a un lado los terceros molares permanentes, este índice toma en cuenta las piezas dentales que presentan caries dental (C), perdidas por caries dental o con extracción indicada(P) y piezas dentales con restauraciones dentales(O), sumatoria de todas las piezas dentales que presenten esta característica, generando una

puntuación que según la escala de severidad de la OMS nos establece el nivel de severidad que presenta el paciente<sup>22</sup>. Para aplicarlo en una población se divide el numero obtenido de la sumatoria de las piezas dentales C+P+O y se lo divide para las personas afectadas obteniendo la severidad de la población<sup>22</sup>.

## 2) Índice PUFA.

Ante la necesidad de un índice que reporte las consecuencias de la caries dental no tratada, en el año de 2010 Monse et al, plantea un nuevo índice llamado PUFA, dicho índice lo desarrollo a partir de una encuesta realizada en Filipinas en donde cuantifico la prevalencia y la severidad de las consecuencias de dientes con caries dental sin ser tratada<sup>5-18</sup>.

Este índice se lo utiliza como complemento del índice C.P.O.D/c.e.o.d, Icdas, ayudándonos a evaluar las condiciones orales resultantes de la caries dental no tratada<sup>6-18-23</sup>. Como parámetros se utilizan las iniciales pertenecientes a cada patología pulpar que es más común que se presenta en individuos que con caries dental que no es tratada como son: P(pulpitis), U(ulcera), F(Fístula), A(Absceso), no se van a registrar las lesiones que presenten tejidos que no pertenezcan al diente afectado y que no sean de carácter pulpar visible como consecuencia de la caries dental no tratada<sup>6-18-23</sup>.

- Proceso de toma de muestras.

La evaluación se la realiza de manera visual, no se usa ningún tipo de instrumento<sup>6-18-23</sup>.

Se asigna una puntuación por cada diente y en caso de que se tenga dudas sobre el tipo de patología, se le da una puntuación básica (P/p para la pulpitis). Las letras mayúsculas se utilizan para la dentición permanente y las minúsculas para la decidua, si es que el diente temporal y permanente sucesor presentan infección se marca los dos<sup>6-18-23</sup>.

- Códigos y criterios del índice Pufa.

P/p:	Significa que la pieza dental sea permanente o temporal presenta alguna afección pulpar, la misma que se registra cuando la cámara
------	--

	pulpar está abierta y es visible, o cuando las la porción coronaria de la superficie del diente a sido destruida y solo queda fragmentos de raíz (no realizar sondaje). (Imagen 2)
U/u:	Significa que la pieza dental presenta ulceración, esto se va a diagnosticar cuando los bordes afilados de un diente dislocado con afección pulpar o fragmentos de raíz causaron algún tipo de ulceración traumática en los tejidos blandos circundantes, como en lengua o mucosa bucal.
F/f:	Significa que la pieza dental presentan una fistula y se anota cuando se visualiza pus que se libera por un tracto sinusal y la pieza dental presenta afección pulpar.
A/a:	Se registra cuando se presenta un pus con hinchazón de la encia que se relaciona con el diente afectado de manera pulpar.

Monse B. et al. PUFA-An index of clinical consequences of untreated dental caries. 2009. (tabla 2)<sup>6</sup>

La puntuación PUFA/pufa se calcula de la misma manera que en el CPOD/ceod, sumando todas piezas dentales afectadas, pero se lo realiza de manera separa para dentición temporal y permanente. Para calcular individualmente se toma encuesta 20 piezas dentales primarias (puntuación puede variar de 0 a 20) y 32 piezas dentales para dentición permanente (puntuación varia de 0 a 32). Para obtener la prevalencia de PUFA/pufa en una población de más de dos individuos se obtiene sacando el porcentaje de la mismas, mientras que la experiencia PUFA/pufa se calcula como cifra media, por lo que puede presentar valores decimales.

$$\frac{PUFA + pufa}{D + d} * 100$$

$$PREVALENCIA = \frac{ÍNDICE PUFA}{NÚMERO DE EXAMINADOS} * 100$$

#### 4.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

✓ **OBRA:** Artículo de revista: “PUFA – An index of clinical consequences of untreated dental caries”.

**AUTOR:** Monse B, Heinrich-Weltzien R, Benzian H, Holmgren C, van Palenstein, Helderman W.

**RESULTADOS:** En este estudio se investigó un nuevo índice llamado PUFA para calcular la prevalencia y severidad de la caries no tratada en niños de 6 y 12 años en cuatro escuelas, dos urbanas y dos rurales. La prevalencia de PUFA / pufa > 0 fue de 85% y 56% para los niños de 6 y 12 años, respectivamente. El número medio de dientes afectados (PUFA / pufa) fue de 3,5 y 1,2 para 6- y 12 años, respectivamente. En niños de 6 y 12 años, el 40% y 41% de los dientes cariados habían progresado a infecciones ontogénicas<sup>6</sup>.

- ✓ **OBRA:** Artículo de revista: "Co Relation between PUFA Index and Oral Health Related Quality of Life of a Rural Population in India: A Cross-Sectional Study".

**AUTOR:** Bhoopathi Haricharan Praveet, Prathibha B, Parthasarathi Redd, Mónica M, Rajesh R.

**RESULTADOS:** Se lo realizó con el fin de investigar la co-relación entre el índice PUFA y la encuesta de perfil de impacto de salud oral (OHIP), utilizando el coeficiente de co-relación de Pearson, en la ciudad de Tandur-La India, en una muestra de 212 personas de entre 19 y 60 años, obteniendo como resultados una co-relación de Pearson significativa de 0,31<sup>4</sup>.

- ✓ **OBRA:** Artículo de revista: "Clinical consequences of untreated dental caries evaluated using PUFA index in orphanage children from India".

**AUTOR:** Raghavendra Shanbhog, Brinda S Godhi, Bhojraj Nandlal, Shruti S Kumar, Veena Raju.

**RESULTADOS:** Se realizó una encuesta a 488 niños de entre 12 y 14 años de edad que forman parte de un orfanato de la ciudad d Mysore-India, para determinar la severidad y gravedad de la caries no tratada, mediante el índice PUFA, obteniendo el 21% del componente cariado ha progresado a una pulpitis y a la formación de abscesos. La prevalencia general de PUFA fue del 37,7%. 31,1% de los niños mostraron uno o más dientes involucrados en su cavidad oral<sup>16</sup>.

- ✓ **OBRA:** Artículo de revista: "Impact of untreated dental caries and its clinical consequences on the oral health-related quality of life of schoolchildren aged 8–10 years".

**AUTOR:** Isabella Mota-Veloso, Maria Eliza C. Soares, Bruna Mota Alencar, Leandro Silva Marques, María Leticia Ramos, Johana Ramos.

**RESULTADOS:** Se evaluó las consecuencias de la caries dental no tratada y su impacto de vida sobres escolares de 8-10 años de edad, de una muestra de 578 niños mediante el índice CPOD/ceod y PUFA obteniendo una prevalencia de caries dental no tratada según el CPOD/ceod 64,6% y un índice PUFA/pufa de 17,9%<sup>23</sup>.

- ✓ **OBRA:** Artículo de revista: "Evaluation of the Prevalence of Clinical Consequences of Untreated Dental Caries Using PUFA/pufa Index in a Group of Iranian Children".

**AUTOR:** Nahid Ramazani, Sara Rezae.

**RESULTADOS:** Se evaluó la prevalencia de caries dental no tratada mediante el índice CPOD/ceod y consecuencias clínicas mediante el índice PUFA/pufa en 360 niños de 6 y 12 años obteniendo una prevalencia global de caries dentales no tratadas de 93,0% a los 6 años y 30,0% a los 12 años. Los varones y las mujeres no mostraron diferencias significativas en términos de prevalencia o gravedad de la caries dental no tratada ( $P > 0,05$ ). La prevalencia y la puntuación del índice PUFA fueron significativamente mayores en pacientes con bajo peso que en niños normales ( $P < 0,05$ )<sup>1</sup>.

- ✓ **OBRA:** Artículo de revista: "Prevalence and Severity of Clinical Consequences of Untreated Dentine Carious Lesions in Children from a Deprived Area of Brazil".

**AUTOR:** Figueiredo M, Amorim R, Leal S, Mulder J, Frencken J.

**RESUMEN:** Esta investigación estudio las consecuencias clínicas de las lesiones cariosas de la dentina no tratada en los dientes de 835 niños de 6-7 años de edad, utilizando el índice pufa, obteniendo como resultado un índice pufa de 23,7% . El código 'p' fue el más prevalente (19,5%), mientras que el código 'u' fue menos prevalente (0,1%). Los niños con antecedentes de dientes primarios extraídos por caries tuvieron una probabilidad 2,7 veces mayor de tener un código pufa que los niños sin extracción previa. Los niños con dolor de muelas tuvieron una probabilidad 5.6 veces mayor de tener un código de pufa que los niños sin dolor de muelas. La prevalencia de las consecuencias clínicas

de las lesiones cariosas de la dentina no tratada fue moderada y la gravedad fue baja<sup>7</sup>.

- ✓ **OBRA:** Artículo de revista: "Prevalence and clinical consequences of untreated dental caries using pufo index in suburban nigerian school children".

**AUTOR:** Oziegbe, E. O., & Esan, T. A.

**RESULTADOS:** Investigar la prevalencia de consecuencias clínicas de las caries no tratadas y su relación con el miedo al tratamiento dental en las escuelas públicas en la India en 1.266 niños de las escuelas seleccionadas al azar en Nigeria. El estado de la caries dental se evaluó mediante el índice ceod /CPOD, descrito por la OMS para los estudios epidemiológicos. El índice pufo/PUFA se utilizó para evaluar las consecuencias clínicas de las caries no tratadas. La mayor prevalencia de PUFA fue en el grupo de edad de 4-6 años (9,2%). La prevalencia de caries en general (ceod/CPOD) fue más alta en el grupo de 4-6 años de edad (17,4%). Tenían signos de infecciones odontogénicas el 33% de los dientes con caries en la dentición permanente y el 28,2% de la dentición primaria.

- ✓ **OBRA:** Artículo de revista: "Index of clinical consequences of untreated dental caries (pufo) in primary dentition of children from north-east poland".

**AUTOR:** Bagińska J, Rodakowska E, Wilczyńska-Borawska M, Jamiolkowski J.

**RESULTADOS:** El propósito de este estudio fue evaluar la prevalencia de las consecuencias clínicas de la caries dental sin tratar en la dentición primaria en los niños de 5 y 7 años de edad del noreste de Polonia y averiguar si existe una correlación entre los índices CPOD y PUFA. Fueron evaluados 215 niños de entre 5 y 7 años que viven en la región de Podlaskie, se examinaron durante el curso de la Encuesta Nacional de Salud Oral Polaca de 2011. La prevalencia de caries en la dentición temporal se evaluó de acuerdo a criterios de la OMS (índice CPOD). Las consecuencias clínicas de las caries no tratadas fueron evaluadas por el índice de PUFA. El índice CPOD fue de 5,56% en los niños de 5 años de edad y 6,69% en los 7 años de edad. La prevalencia del índice de PUFA fue 43,4% y 72,4%, respectivamente. Los niños que viven en zonas

rurales presentan peor condición dental. Un análisis estadístico reveló una fuerte relación entre el ceo y pufa en ambos grupos de edad<sup>15</sup>.

✓ **OBRA:** Artículo de revista: "Bioquímica de la caries".

**AUTOR:** Núñez DP, García Ballacao L.

**RESUTADOS:** Desde el punto de vista bioquímico podemos decir que la caries dental es una enfermedad de tipo multifactorial que se va a producir por un desequilibrio en la cavidad oral debido al aumento del ph salival de esta manera las piezas dentales liberan Ca y fosfatos para nivelar el ph bucal por los que esto es aprovechado por los microorganismos bacterianos destruyendo el tejido dental<sup>24</sup>.

✓ **OBRA:** Publicación: "Guía de práctica clínica de caries".

**AUTOR:** Ministerio de salud pública del Ecuador.

**RESULTADOS:** Según Ministerio de salud pública del Ecuador en el año 2015 emitió un informe en el cual reportó, que en el año 2009 los niños de 6 años de edad presentaban un valor de ceod de 79,4 %. A si mismo los niños entre 6 y 7 años de edad mostraban un C.P.O.D de 0.22, y a los 12 años de 2.95, ubicándose según el grado de severidad establecido por la OMS para este índice en medio, viendo la necesidad de intervenir de dicha entidad para fortalecer e implementar programas de salud bucodental y de esta manera reducir la prevalencia y severidad de la enfermedad<sup>2</sup>.

## 5. HIPÓTESIS.

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

CAPÍTULO II  
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

## **1. MARCO METODOLÓGICO.**

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

Diseño de la investigación: Descriptivo.

Nivel de la investigación: Descriptivo.

Tipo de investigación:

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

## **2. POBLACIÓN Y MUESTRA.**

### **2.1 Criterios de Selección**

El total de la muestra será de 241 fichas, las mismas que estarán registradas en la base de datos del departamento de investigación de la facultad de salud y bienestar de la Universidad Católica de Cuenca, las mismas que pertenecen a los escolares de 12 años de edad de la parroquia "San Blas".

#### 2.1.a Criterio de inclusión:

Se incluirán a escolares que tengan 12 años de edad cumplidos o estén cercanos a cumplir los 13 años, tanto del sexo femenino como del masculino, que se encuentren matriculados en las escuelas pertenecientes a la parroquia "San Blas" y que consten en la base de datos del departamento de investigación de la Universidad Católica de Cuenca.

#### 2.1.b Criterios de exclusión.

Se excluirán del estudio aquellas fichas que presenten algún tipo de incoherencias con la base de datos del departamento de investigación, de igual manera fichas ilegibles y de niños menores o mayores a los 12 años de edad.

### 3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

VARIABLE	DEFINIC. CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADOR	TIPO ESTADÍSTICO	ESCALA
<b>PUFA</b>	Indicador clínico de la consecuencia de caries no tratada.	Observación en piezas dentales con caries profunda, fístula, absceso, ulcera.	Pulpitis Úlcera Fístula Absceso	Cualitativo	Nominal
<b>GÉNERO</b>	Características genotípicas de la persona	Características externas que diferencian al varón de la mujer	Masculino Femenino	Cualitativo	Nominal
<b>PIEZA DENTAL</b>	Órgano que forma parte del aparato masticatorio	Número de piezas dentales afectadas	Nomenclatura de ubicación	Cualitativo	Nominal

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

#### 4.1 Instrumentos Documentales:

Se utilizará 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.

Se emplearán materiales de escritorio.

#### 4.4 Recursos:

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

### 5. PROCEDIMIENTOS PARA LA TOMA DE DATOS.

#### 5.1 Ubicación Espacial:

La Parroquia de San Blas está ubicada a lado oriental de la Ciudad de Cuenca dentro de los siguientes límites: iniciando en la intersección de la vereda oriental de la calle Tomás Ordóñez con la vereda sur de la carrera Vega Muñoz, continúa por esta última en dirección oriental hasta la Avda. Huayna-Cápac; sigue por la vereda oriental de esta vereda, en sentido norte hasta la intersección de la Avda. Sebastián de Benalcázar; continúa hacia el oriente por la vereda sur de esta vereda hasta su intersección con la Guapondélig; sigue hacia el sur por la vereda occidental hasta la carrera Cacique-Duma, para llegar en sentido occidental por la vereda norte a la Avda. Huayna-Cápac; desde este punto continúa en dirección sur, por la vereda occidental de esta Avenida hasta su intersección con la margen norte del Río Tomebamba; sigue por este Río aguas arriba hasta la prolongación de la Bajada de Todos Santos, para luego seguir en dirección norte la vereda oriental de la Calle Tomás Ordóñez y llegar a la intersección con la vereda sur de la Vega Muñoz.

#### 5.2 Ubicación Temporal:

La investigación se realizará entre los meses de septiembre a diciembre del 2017, recolectando datos de las fichas de diagnóstico que reflejan la situación epidemiológica de escolares de 12 años de edad que asistieron a las escuelas de la parroquia "San Blas" en el año 2016.

#### 5.3 Procedimiento para la toma de datos.

Para el registro de los datos, se tomó en cuenta las fichas de la parroquia "San Blas", las cuales fueron ingresadas a una base de datos en el programa EPI INFO ver 7.2, que reflejan información epidemiológica registrada con las siguientes características:

El Estudio de consecuencia por caries dental no tratada buscó describir cualitativamente el problema en personas 12 años de edad, utilizando los parámetros de la OMS, para diagnosticar la consecuencia de caries dental no tratada, que se detalla a continuación:

Los datos que se registraron en las fichas epidemiológicas constan de diferentes códigos que corresponden a los criterios de clasificación o denominación del hallazgo clínico o tipo de tratamiento requerido según los respectivos códigos que se detallan en la tabla 3.

Tabla 3. Códigos y criterios para el índice PUFA/pufa.

INDICADOR	SIGNIFICADO
P / p	Afección de la pulpa se registra cuando la apertura de la cámara pulpar es visible o cuando las estructuras del diente de la corona han sido destruidas por el proceso de caries.
U / u:	Ulceración debido a un trauma por fragmentos de trozos afilados de los dientes fracturados por caries,
F / f :	La fístula es anotada cuando existe un punto de fluctuación que libera pus a través de un punto de fluctuación.
A / a	Absceso es anotado cuando está presente una inflamación que contiene pus relacionada con un diente con afección de la pulpa.

#### INDICADOR PARA EL ANÁLISIS DE DATOS.

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

$$PREVALENCIA = \frac{ÍNDICE PUFA}{NÚMERO DE EXAMINADOS} * 100$$

Luego se realizará el mismo cálculo, pero agrupando por sexo y se determinará qué gestión académica presenta mayor número de este índice.

#### 7. ASPECTOS BIOÉTICOS.

El presente estudio no implicó 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.

#### 8. CRONOGRAMA.

ACTIVIDAD	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
FORMULACIÓN DEL PROYECTO	XX			
TOMA DE DATOS		XX		
ANÁLISIS DE DATOS		XX	XX	
PRESENTACIÓN DE INFORME FINAL				XX



## CAPÍTULO III

### RESULTADOS, DISCUSIÓN, CONCLUSIONES

## 1. RESULTADOS

El presente estudio se lo realizó con datos epidemiológicos de escolares de 12 años de edad de la parroquia San Blas, los mismos que se encuentran registrados en la base de datos del departamento de investigación de la facultad de odontología de la Universidad Católica de Cuenca, registrando los siguientes resultados:

De un total de 241 fichas epidemiológicas examinadas, 109(45%) correspondieron a escolares del sexo femenino y 132(55%) a escolares del sexo masculino.

La incidencia de caries dental no tratada se obtuvo aplicando el índice PUFA, el mismo que nos ayudó a determinar que del total de la muestra en 6(2.5%) de escolares presentaron un índice PUFA de  $\geq 1$ , mientras que en 235(97.5%) de escolares el índice PUFA fue de 0.

De acuerdo al sexo se obtuvo una mayor incidencia del índice PUFA en escolares del sexo femenino con 4(1.7%) de escolares afectados, mientras que para el sexo masculino fue de 2(0.8%) de escolares afectados del total de la muestra examinada. Con respecto a los escolares cuyo índice PUFA fue de 0, obtuvimos que 105(43.6%) correspondía a escolares de sexo femenino, mientras que 130(53.9%) a escolares del sexo masculino.

Por otro lado, se examinó las enfermedades pulpares con mayor incidencia, de acuerdo al índice PUFA se obtuvo que 5(83%) de escolares que presentaron caries dental no tratada tenían una evolución de su cuadro clínico a una pulpitis, mientras que 1(17%) del total de la muestra de escolares afectados presentaron úlceras. Con respecto a fístulas y abscesos no se registraron escolares afectados.

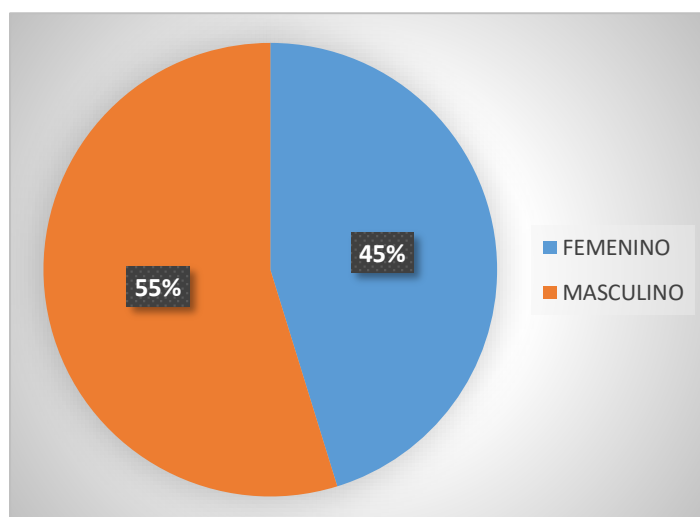
Por último, se determinó la incidencia de las piezas dentales afectadas por caries dental no tratada, mediante el índice PUFA, obteniendo que en dos escolares las piezas dentales 1.5 presentaron una mayor incidencia de pulpitis, seguido de los 1.4, 2.6, 4.4 con un caso de pulpitis por cada pieza dental, mientras que solo en un escolar se encontró úlceras en la pieza 4.4.

## POBLACIÓN DE ESCOLARES DE 12 AÑOS DE LA PARROQUIA SAN BLAS

Tabla N° 1. Distribución de la muestra según el sexo.

	Nº	%
	109	45%
MASCULINO	132	55%
TOTAL	241	

Gráfico N° 1.

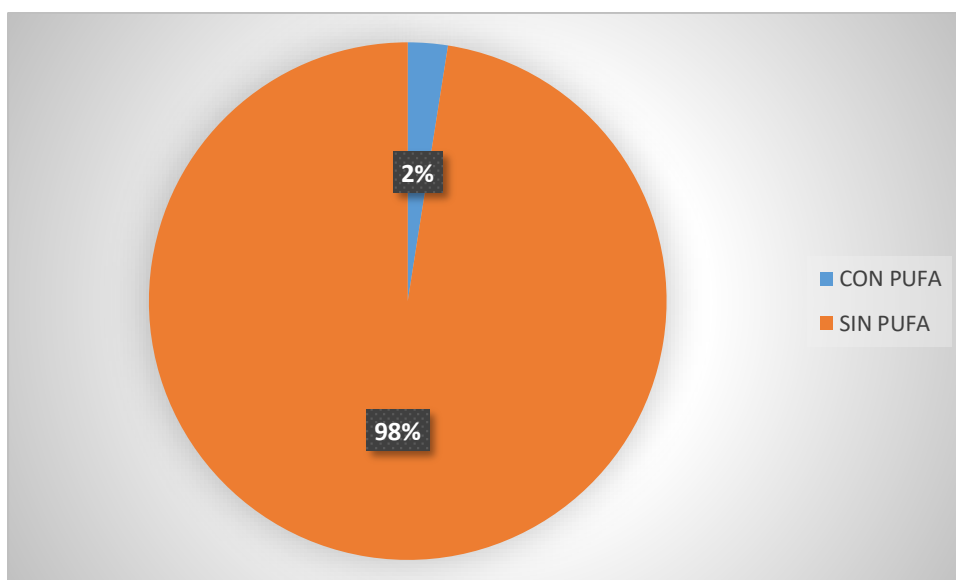


**Interpretación:** El total de la muestra de esta investigación es de 241, que corresponde al 100% de escolares de 12 años de la parroquia San Blas de la ciudad de Cuenca 2017. De los cuales 109(45%) son de sexo femenino y el 132(55%) de sexo masculino.

Tabla N° 2. Incidencia del índice PUFA.

INCIDENCIA	Nº	%
CON PUFA	6	2,5%
SIN PUFA	235	97,5%
TOTAL	241	

Gráfico N° 2.

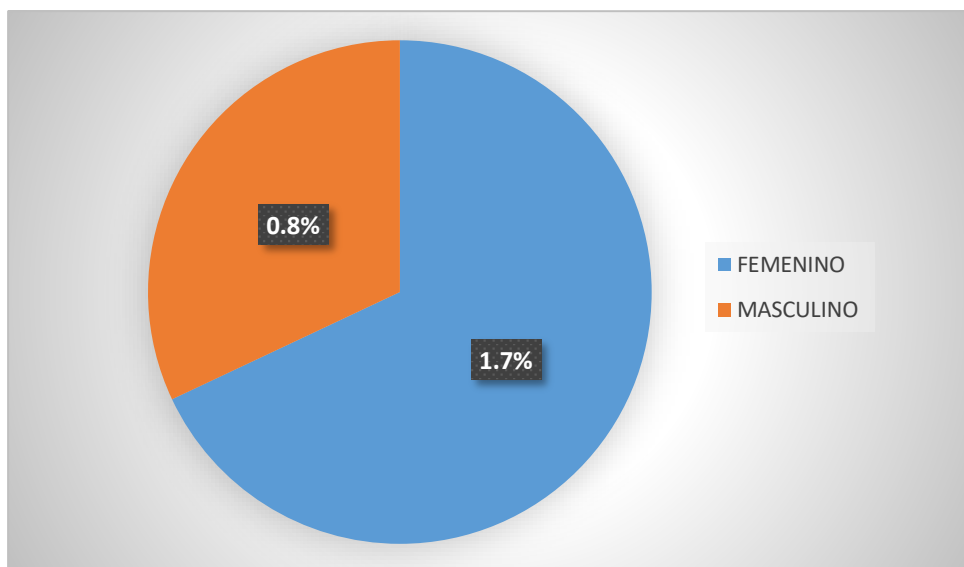


**Interpretación:** Del total de la muestra solo 6 escolares que corresponden al 2.5% presentaban PUFA.

Tabla N° 3. Incidencia del índice PUFA de acuerdo al sexo.

INCIDENCIA	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
CON PUFA	4	1,7%	2	0,8%	6	2,5%
SIN PUFA	105	43,6%	130	53,9%	235	97,5%
TOTAL	109		132		241	

Grafico N° 3.

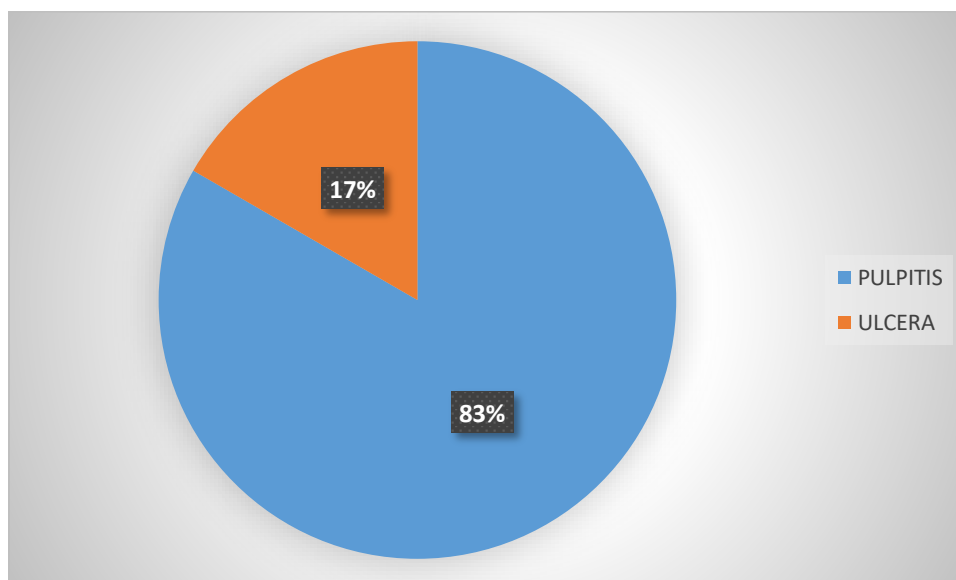


**Interpretación:** De la totalidad de escolares de sexo femenino, 4(1.7%) presentaron PUFA, a diferencia del masculino en el que solo 2(0.8%) de escolares presentaron PUFA.

Tabla N° 4. Incidencia de enfermedades pulpares del índice PUFA.

PUFA	Nº	%
PULPITIS	5	83%
ULCERA	1	17%
FISTULA	0	0%
ABSCESO	0	0%
TOTAL	6	

Gráfico N° 4.



**Interpretación:** Del total de enfermedades estudiadas en el índice PUFA, la pulpitis fueron la que tuvo la mayor incidencia con 5(83%) de personas afectadas, seguido de la ulcera con 17%.

Tabla N° 5. Incidencia de piezas dentales afectadas por enfermedades pulpaes.

PUFA	1.5	1.4	2.4	2.6	4.4
	0	0	0	0	0
FISTULAS	0	0	0	0	0
PULPITIS	2	1	0	1	1
ULCERAS	0	0	1	0	0
Total general	2	1	1	1	1

**Interpretación:** Del total de piezas dentales examinadas, los primeros premolares presentaron una mayor incidencia de PUFA.

## 2. DISCUSIÓN

La salud bucal tiene un impacto muy importante en la calidad de vida de los individuos, siendo la caries dental la enfermedad bucodental con mayor prevalencia a nivel mundial. A pesar de eso los índices utilizados para medirla a nivel poblacional nos son los más confiables ya que no ayuda a medir las consecuencias clínicas que se presentan en los individuos que desarrollan esta enfermedad. Es por eso que esta investigación se basó en un nuevo índice, desarrollado por Monse B, llamado PUFA el cual nos ayuda a medir las consecuencias clínicas de la caries dental no tratada<sup>2-4-6</sup>.

En este estudio realizado en la Ciudad de Cuenca en las escuelas pertenecientes a la parroquia de San Blas en el año 2017, en una muestra de 241 niños pudimos determinar que el índice PUFA en escolares de 12 años de edad fue bajo con una incidencia de 2.5%. Resultados similares a los obtenidos por Ramazani y Razaee<sup>1</sup> en la que de una muestra de 360 niños de edad promedio  $9.79 \pm 1.5$  años obtuvieron un índice PUFA de 3.8% relativamente bajo. A diferencia de los estudios realizados por Mota-Velgro<sup>23</sup> en el que de una muestra de 646 niños de 10 años obtuvo una prevalencia del índice PUFA de 64.6%.

Con respecto al sexo en este estudio se obtuvo una incidencia mayor en escolares de sexo femenino con (1.7%) de escolares afectados con PUFA en relación al sexo masculino en los que tan solo (0.8%) de escolares la presentaron. Estos resultados son similares a los obtenidos por Loyola Flores<sup>24</sup> en 2016 en donde de una muestra de 143 escolares de 12 años obtuvo una mayor prevalencia de PUFA en el sexo femenino con (6%) de escolares afectados, mientras que para el sexo masculino fue de (3%) de afectados.

De acuerdo a la incidencia de enfermedades pulpares, tomando en cuenta el índice PUFA, esta investigación determinó que la pulpitis es la patología de mayor incidencia, tomando en cuenta el índice PUFA con (83%) de escolares afectados, seguido de ulcera con (17%) de afectados. Este estudio es similar al realizado por Astudillo Álvarez A<sup>26</sup>, en donde de una muestra de 150 escolares de 12 años de edad obtuvo una mayor prevalencia de PUFA de 9.3%, siendo la pulpitis (P) la patología con mayor número de afectados (8.6%).

Por ultimo con respecto a las piezas dentales con mayor índice de PUFA, nuestro estudio muestra que el segundo premolar superior derecho fue el más afectado con PUFA, presentándose en dos piezas dentales, seguido de los primeros molares y segundos premolares con una pieza dental afectada. A diferencia del estudio realizado por Fereño A<sup>18</sup>, donde obtuvo una mayor prevalencia de PUFA en los primeros molares inferiores con 5 piezas dentales afectadas por PUFA.

### **3. CONCLUSIONES**

Se llegó a la conclusión que la incidencia del índice PUFA en escolares de 12 años de la parroquia San Blas fue baja con un 2.5% del total de la muestra.

El sexo femenino presento una mayor incidencia de PUFA con 1.7% de escolares afectados, del total de la muestra.

La pulpitis fue la patología que mayor incidencia obtuvo con 83% de escolares afectados del total que presentaron algún tipo de enfermedad pulpar de acuerdo al índice PUFA.

Los primeros premolares superiores fueron las piezas dentales más afectadas por enfermedad pulpar.

## Bibliografía

1. Ramazani , Nahid; Rezaie, Sara. Evaluation of the Prevalence of Clinical Consequences of Untreated Dental Caries Using PUFA/pufa Index in a Group of Iranian Children. *Iran J Pediatri*. 2016 Agust 14; I(1): p. 1-6.
2. Ministerio de Salud Pública. *Caries Guías de Practica Clinica*. Dirección Nacional de Normatización. 2015; I(1).
3. Martins Paiva S, Alvarez Vidigal E, Abanto J. Epidemiología de la caries dental en america latina. 2014 Diciembre; IV(2): p. 13-18.
4. Haricharan Praveen B, Prhathiva B, Parthasarathi Reedy P. Co Relation between PUFA Index and Oral Health Related Quality of Life of a Rural Population in India: A Cross-Sectional Study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2015 Jan; IX(1): p. 39-42.
5. Grund K, Goddon I, Schuler I, Lehmann T, Heirinck R. Clinical consequences of untreated dental caries in German 5- and 8-year-olds. *BMC Oral Health*. 2015 Nov 4; XV(140): p. 1-11.
6. Monse B, Weltzien H. PUFA – An index of clinical consequences of untreated dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2010 Sep 19;(38): p. 77-82.
7. Figueiredo M, Amorim R, Leal S, Mulder J, Frencken J. Prevalence and Severity of Clinical Consequences of Untreated Dentine Carious Lesions in from a Deprived Area of Brazil. *Caries Res*. 2011 Agust 19;(45): p. 435-442.
8. Fejerskov O, Edwinna K. *Dental Caries. The Disease and its Clinical Management*. 2nd ed. Fejerskov O, Edwinna K, editors.: Blackwell Munksgaard; 2008.
9. Portilla Robertson J, Pinzón Tofiño M, Huerta Leyva E, Obregón Parlange A. Conceptos actuales e investigaciones futuras en el tratamiento de la caries dental y control de la placa bacteriana. *Revista Odontológica Mexicana*. 2010 Dic; XIV(4): p. 218-225.
10. Cardenas Jaramillo D. *Fundamentos de Odontologia Pediatrica*. Tercera ed. Medellin-Colombia: Corporacion para investigacion biologica; 2003.
11. Ardines Limonchi P. *Clasificación Terapeutica de la Caries Dental*. *Odontología Actual*. .
12. Pontigo Loyola A, Medína Solís C, Marqués Corona M, Atlitán Gil A. *Caries Dental*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. 2012; I(1).

13. Henostroza Haro G. Diagnóstico de Caries Dental: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2005.
14. Hargreaves Kenneth M, Cohen S, Berman L. Vías de la Pulpa. Décima ed. Hargreaves Kenneth M, Cohen S, editors. España: Elsevier; 2011.
15. Bagińska J , Rodakowska E , Wilczyńska Borawska M, Jamiołkowski J. Index of clinical consequences of untreated dental caries (pufa) in primary dentition of children from north-east Poland. *Advances in Medical Sciences*. 2013 Dec 21; LVIII(2): p. 442-447.
16. Shanbhog R, Brinda Godhi Brinda S, Bhojraj Nandlal , Shruti Kumar S, Veena Raju , Rashmi S. Clinical consequences of untreated dental caries evaluated using PUFA index in orphanage children from India. *J.Int Oral Health*. 2013 August 15; V(5): p. 1-9.
17. Joaquín LM. Etiología, clasificación y patogenia de la patología pulpar y periapical. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2004; IX: p. 52-62.
18. Prevalencia de las consecuencias clínicas de la caries dental no tratada (P.U.F.A) en escolares de 12 años de la parroquia Monay en el cantón Cuenca en el año 2016. 2016. Fereño Cáceres, Kléver.
19. García Suarez A. Caries temprana de la infancia. Prevención y tratamiento. *Acta Pediatr Mex*. 2008 Marzo; XXIX(2): p. 69-72.
20. Quezada Maza J. Severidad de Caries Dental Según El Índice c.e.o.d en Escolares de 6 AÑOS de Edad de la Parroquia Sucre de la ciudad de Cuenca 2016. 2016. Universidad Católica de Cuenca.
21. Piovano S, Squassi A, Bordini N. Estado del arte de indicadores para la medición de caries dental. *Revista de la facultad de Odontología de la UBA*. 2010; 25(58).
22. Moto Veloso I, Soares , Mota Alencar B. Impact of untreated dental caries and its clinical consequences on the oral health-related quality of life of schoolchildren aged 8–10 years. *Qual Life Res*. 2015 July 2; XXV: p. 193-199.
23. Fernández Cuevas L. Fístula Odontogénica. *Rev Cent Dermatol Pascua*. 2011 Sep; XX(3).
24. Loyola Flores R. Prevalencia de caries no tratada mediante índice PUFA en escolares de 12 años de la parroquia El Sagrario en la ciudad de Cuenca provincia del Azuay-Ecuador 2016. *Ucacue*. 2017.
25. Poma S, Lara M. Necesidad de tratamiento endodóntico en escolares de 12 años de parroquias de Cuenca 2016. *odontoactiva*. 2016.
26. Astudillo Alvarez A, Encalada Verdugo L. Índice PUFA en escolares de 12 años Cuenca - Ecuador. *Portales Médicos*. 2017 junio.
27. Villavicencio Caparo E, Cuenca León K, Velez León E, Sayago Heredia J, Cabrera Duffau A. Pasos para la planificación de una investigación clínica. *Odontología Activa UCACUE*. 2016 Enero; I(1): p. 75-79.

28. Villavicencio Caparo E. El tamaño muestral en tesis de posgrado. Cuantas personas debo encuestar. Odontología Activa UCACUE. 2011.

## **ANEXOS**

# ANEXO 1

Enter - [FICHA12YEARS\FICHA12YEARS]

File Edit View Tools Help

Open Form Save Print Find New Record of 118 Delete Undo Line Listing Dashboard Map Edit Form Help

Pages

- FICHA12YEARS
  - Page 1
  - Page 2
  - SELF REPORT

Page 1

NUMERO DE FICHA

NOMBRE:

EDAD: 12 AÑOS SEXO:

CANTÓN DE NACIMIENTO:  PARROQUIA:

FECHA:  COLEGIO:  EXAMINADOR:

Latitude:

Longitude:

DDMMYYYY

**HIGIENE ORAL (IHO-S)**

PLACA BLANDA

PB 16	PB 55	PB 11	PB 51	PB 26	PB 65
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PLACA CALCIFICADA

PC 16	PC 55	PC 11	PC 51	PC 26	PC 65
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PB 46 PB 85 PB 31 PB 71 PB 36 PB 75 PC 46 PC 85 PC 31 PC 71 PC 36 PC 75

**CARIES DENTAL ( CPOD /ceod)**

C18	C17	C16	C15	C14	C13	C12	C11	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

C48	C47	C46	C45	C44	C43	C42	C41	C31	C32	C33	C34	C35	C36	C37	C38
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

C55	C54	C53	C52	C51	C61	C62	C63	C64	C65
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

C85	C84	C83	C82	C81	C71	C72	C73	C74	C75
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**ENFERMEDAD PERIODONTAL ( IP RUSSELL)**

C18	C17	C16	C15	C14	C13	C12	C11	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

C48 C47 C46 C45 C44 C43 C42 C41 C31 C32 C33 C34 C35 C36 C37 C38

Unlink Add Exposure View SNA Graph

[Name EXAMINADOR] | Type: Text

New Record en-US | 72 CAPS NUM | INS

## ANEXO 2



**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)

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="3">PLACA BLANDA</th></tr> <tr><td style="width: 33%;">16/35</td><td style="width: 33%;">11/51</td><td style="width: 33%;">26/65</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>46/95</td><td>31/71</td><td>36/75</td></tr> </table>	PLACA BLANDA			16/35	11/51	26/65							46/95	31/71	36/75	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="3">PLACA CALCIFICADA</th></tr> <tr><td style="width: 33%;">16/35</td><td style="width: 33%;">11/51</td><td style="width: 33%;">26/65</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>46/95</td><td>31/71</td><td>36/75</td></tr> </table>	PLACA CALCIFICADA			16/35	11/51	26/65							46/95	31/71	36/75
PLACA BLANDA																															
16/35	11/51	26/65																													
46/95	31/71	36/75																													
PLACA CALCIFICADA																															
16/35	11/51	26/65																													
46/95	31/71	36/75																													
<table style="width: 100%;"> <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-S</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-S	[ ]	+	[ ] = [ ]	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">Bueno</td> <td style="width: 33%;">Regular</td> <td style="width: 33%;">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-S																													
[ ]	+	[ ] = [ ]																													
Bueno	Regular	Malo																													
[ ]	[ ]	[ ]																													

### CARIES DENTAL (CPOD / ceod)

	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	
Código				55	54	53	52	51	61	62	63	64	65				Código
PUFA/pufa																	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																	PUFA/pufa

### ENFERMEDAD PERIODONTAL (IP RUSSELL)

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

CPOD / ceod
0= SANO
1= CARiado
2= OBTURADO Y CON CARIES
3= OBTURADO OK
4= PERDIDO POR CARIES
5= PERDIDO POR OTRO MOTIVO
6= SELLANTE PRESENTE
7= CORONA O PILAR DE PUENTE
8= DIENTE PERMANENTE SIN 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 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

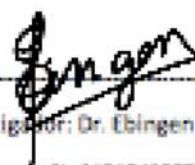
**AUTORIZACIÓN:** MEDIANTE LA PRESENTE CON MI FIRMA DOY EL CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN DE MI HIJO(A) EN ESTE ESTUDIO.

Padre o apoderado

Nombre del(a) ESCOLAR

Nombre:

Ci:

  
Investigador: Dr. Ebingen Villavicencio  
Ci: 0151549557

## 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

Ole Fejerskov. The Disease and Its Clinical Management.

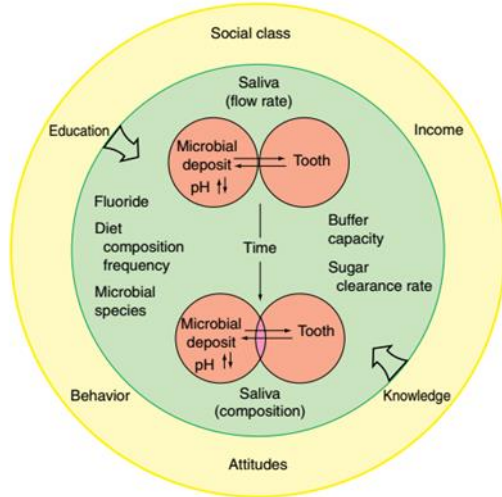


Imagen 1

Monse B. et al. PUFA-An index of clinical consequences of untreated dental caries. 2009.



Imagen 2

Monse B. et al. PUFA-An index of clinical consequences of untreated dental caries. 2009.



Imagen 3

Monse B. et al. PUFA-An index of clinical consequences of untreated dental caries. 2009.



Imagen 4

Monse B. et al. PUFA-An index of clinical consequences of untreated dental caries. 2009.



Imagen 5

Monse B. et al. PUFA-An index of clinical consequences of untreated dental caries. 2009.



Imagen 6

Monse B. et al. PUFA-An index of clinical consequences of untreated dental caries. 2009.



Imagen 7

Monse B. et al. PUFA-An index of clinical consequences of untreated dental caries. 2009.



Imagen 8

Monse B. et al. PUFA-An index of clinical consequences of untreated dental caries. 2009.



Imagen 9