



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

Índice P.U.F.A escolares de 12 años de edad de la parroquia
Gil Ramírez Dávalos Cuenca, 2016.

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO

AUTOR: Poma Vargas Santiago Felipe

DIRECTORA: Bastidas Calva, Magda Zulay, Od. Esp.

CUENCA 2018

DECLARACIÓN

Yo, Poma Vargas Santiago Felipe; 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: POMA VARGAS SANTIAGO FELIPE

C.I.: 1104458292

CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **“INDICE P.U.F.A EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE EDAD DE LA PARROQUÍA GIL RAMÍREZ DÁVALOS CUENCA, 2016.”**, realizado por **POMA VARGAS SANTIAGO FELIPE**, 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, marzo 2018

.....

Dr. Ebingen Villavicencio Caparó

COORDINADOR DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN ODONTOLÓGICA

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Od. Liliana Encalada Verdugo

COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN DE ODONTOLOGÍA.

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **“INDICE P.U.F.A EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE EDAD DE LA PARROQUÍA GIL RAMÍREZ DÁVALOS CUENCA, 2016.”**, realizado por **POMA VARGAS SANTIAGO FELIPE**, ha sido revisado y orientado durante su ejecución, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación, por lo que está expedito para su sustentación.

Cuenca, Marzo 2018

.....

Tutor: Bastidas Calva Magda Zulay, Od. Esp.

DEDICATORIA

A Dios por todo, A mi madre Mariana, la persona que simplemente me llena de orgullo, que con su esfuerzo, consejos, apoyo incondicional, su ejemplo de mujer y sobre todo el amor que me da, me ha permitido cumplir un sueño más en este camino llamado vida.

A mis hermanos Alex y Liliana que siempre me motivan a ser mejor persona y mantienen vivo el deseo de superarme cada día más. A mis sobrinos que con su inocencia y ternura me permiten soñar.

A mis familiares, amigos y todos aquellos que siguen estando cerca de mí y le regalan a mi vida algo de ellos.

EPÍGRAFE

El punto de partida para lograr un objetivo es la pasión.

Napoleón Hill

Haz solo lo que amas y serás feliz, el que hace lo que ama esta benditamente condenado al éxito, que llegará cuando deba llegar porque lo que debe ser será y llegará naturalmente.

Facundo Cabral

AGRADECIMIENTOS

Un grato agradecimiento a la Od. Esp. Magda Zulay Bastidas Calva por su tiempo y paciencia; que supo guiarme con sus conocimientos durante la realización del presente trabajo.

A los docentes de la Universidad Católica de Cuenca, por compartir sus enseñanzas a lo largo de toda la carrera e ir modelándome como profesional de excelencia y ética.

INDICE

DECLARACIÓN.....	II
CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN.....	III
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	IV
DEDICATORIA	V
EPÍGRAFE	VI
AGRADECIMIENTOS.....	VII
INDICE	VIII
Resumen	12
Abstract.....	13
INTRODUCCIÓN.....	14
CAPÍTULO I	
PLANTEAMIENTO TEÓRICO	12
1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	16
2. JUSTIFICACIÓN.....	16
3. OBJETIVOS	18
3.1 OBJETIVO GENERAL:.....	18
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	18
4. MARCO TEÓRICO	19
4.1 ASPECTOS CONCEPTUALES	19
4.1.a. CARIES.....	19
4.1.a.1. DEFINICIÓN	19
4.1.b. ETIOPATOGENIA	19
4.1.c. FACTORES DE RIESGO	22
4.1.2 CARIES DENTAL NO TRATADA.....	23
4.1.3. ÍNDICE P.U.F.A.....	24
4.1.3.a. CÓDIGOS Y CRITERIOS DEL ÍNDICE PUFA.....	24
(P) Compromiso Pulpar.....	24
(U) Ulceración.....	25
(F) Fístula	25

(A) Absceso	25
4.1.3.b. FÓRMULA PARA CALCULAR EL ÍNDICE PUFA	25
4.1.4. NECESIDAD DE TRATAMIENTO.....	25
4.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	27
5.- HIPÓTESIS.....	33
CAPÍTULO II	
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	16
1.- MARCO METODOLÓGICO	33
2.- POBLACIÓN Y MUESTRA.....	33
2.1.- Criterios de Selección:.....	33
3.- OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	34
4.- INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	35
4.1.- Instrumentos documentales:.....	35
4.2.- Instrumentos mecánicos:.....	35
4.3.- ¿Cuáles fueron los Materiales utilizados?	35
4.3.1.- Materiales de escritorio:	35
4.3.2.- Materiales para la toma de la muestra:	35
4.4.- Recursos.....	35
4.4.a.- Recursos Institucionales:	35
4.4.b.- Recursos Humanos:.....	35
4.4.c.- Recursos Financieros:	35
5.- PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS	35
5.1.- Ubicación Espacial.....	35
5.2.- Ubicación Temporal	36
5.3.- Procedimiento de la toma de datos.....	36
5.3.a.- Método de examen utilizado por los examinadores	36
6.- PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS.....	38
7.- ASPECTOS BIOÉTICOS.....	38
CAPÍTULO III	
RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	39
1. RESULTADOS.....	53

2. DISCUSIÓN	60
3. CONCLUSIONES.....	62
BIBLIOGRAFÍA.....	63
ANEXOS.....	

Índice de tablas

Tabla 1.....	41
Tabla 2.....	42
Tabla 3.....	43
Tabla 4.....	44
Tabla 5.....	45
Tabla 6.....	46

Resumen

OBJETIVO: Determinar el índice P.U.F.A en escolares de 12 años de edad de la parroquia Gil Ramírez Dávalos Cuenca, 2016. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio transversal de evaluación clínica bucal, en 162 escolares de 12 años que presentan dentición permanente, de la parroquia Gil Ramírez Dávalos Cuenca-Ecuador 2016. De esta muestra fueron excluidos aquellos niños que presentaron enfermedades sistémicas y no asistieron el día del examen oral; se utilizaron los criterios de índice P.U.F.A para determinar las consecuencias clínicas de caries no tratadas. Los observadores fueron calibrados por un especialista, los padres firmaron el consentimiento y los escolares dieron el asentimiento informado. Todos los exámenes fueron desarrollados antes del recreo, con luz natural y espejo bucal. **RESULTADOS:** El total de la población fue de 162 escolares de la parroquia Gil Ramírez Dávalos, de los cuales el 70.99% representa al sexo femenino y el 29.01% al sexo masculino, 4.94% manifestaron consecuencias clínicas de caries no tratadas, Así mismo no existe una pieza dental específica la cual sea la más afectada, sin embargo las piezas 2.5, 3.6, 3.5 presentaron una prevalencia de 25%, la afección que predominó fue la Pulpitis (P), con un predominio en el sexo femenino del 4,32%. Según el tamaño poblacional de 162 escolares la prevalencia obtenida es baja. **CONCLUSIÓN:** El índice P.U.F.A obtenido en la presente investigación fue de 0.10%

PALABRAS CLAVE: Caries dental, Pulpitis, Úlcera, Absceso.

Abstract

AIM: To determine the PUFA index in 12-year-old schoolchildren of the parish Gil Ramírez Dávalos Cuenca, 2016. **MATERIALS AND METHODS:** Cross-sectional study of oral clinical evaluation in 162 schoolchildren of 12 years who present permanent dentition, of the parish Gil Ramírez Dávalos Cuenca-Ecuador 2016. From this sample were excluded those children who presented systemic diseases and did not attend the day of the oral examination; the P.U.F.A index criteria were used to determine the clinical consequences of untreated caries. The observers were calibrated by a specialist, the parents signed the consent and the schoolchildren gave the informed consent. All exams were developed before recess, with natural light and a mouth mirror. **RESULTS:** The total population was 162 schoolchildren from the Gil Ramírez Dávalos parish, of which 70.99% represented female and 29.01% male, 4.94% showed clinical consequences of untreated caries, Likewise there is no a specific dental piece which is the most affected, however pieces 2.5, 3.6, 3.5 presented a prevalence of 25%, the predominant condition was Pulpitis (P), with a predominance in the female sex of 4.32% . According to the population size of 162 schoolchildren, the prevalence obtained is low. **CONCLUSION:** The P.U.F.A index obtained in the present investigation was 0.10%

KEY WORDS: Dental caries, Pulpitis, Ulcer, Abscess.

INTRODUCCIÓN

La caries dental es una de las patologías mayormente desarrolladas. Gran parte de la población padece esta enfermedad. La enfermedad en sus etapas avanzadas puede influir en la salud y la calidad de vida de los niños, causando dolor, dificultades durante el sueño, en la alimentación, ausentismo escolar o incluso la hospitalización ⁽¹⁾

El índice CPOD omite lesiones no cavitadas tempranas, además no contiene información de las consecuencias de caries no tratadas. Para la detección de las distintas lesiones de caries, ahora la mayor parte de odontólogos, recomienda el sistema de evaluación internacional (ICDAS II), en el cual se distingue tres etapas en el esmalte y dentina, pero no entrega ninguna información sobre las infecciones odontogénicas. ⁽²⁾

Bella Monse en el año 2010, quien introduce un nuevo índice para la detección de los efectos clínicos de la caries dental no tratadas, denominado índice PUFA a partir de las primeras letras de las cuatro condiciones orales que resultan de la caries no tratadas, y se refiere a distintos tipos de afecciones pulpares y las infecciones de los tejidos circundantes, el índice PUFA evalúa y cuantifica diversas complicaciones de caries. Los datos obtenidos mediante el índice PUFA se debe presentar junto con los índices CPOD o ICDAS II debido que el índice PUFA los complementa. ^{(3) (4)}

El propósito de esta tesis fue calcular la prevalencia del índice de caries no tratadas en estudiantes de 12 años de la Parroquia Gil Ramírez Dávalos de la ciudad de Cuenca

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

El 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% en el ceod y a los 12 años, de 13,5%; de estos, un 14,8% presenta dolor o infección debido a caries, lo que nos hace pensar que necesitan prevención y tratamientos en la salud bucal. Por esta razón el problema que se investigó fue el índice P.U.F.A en escolares de 12 años de edad de la parroquia Gil Ramírez Dávalos Cuenca, 2016, de esta forma mediante este índice epidemiológico se pudo establecer las consecuencias que pueden presentarse por una caries no tratada. La interrogante principal de esta investigación fue: ¿Cuánto es el índice P.U.F.A en escolares de 12 años de edad de la parroquia Gil Ramírez Dávalos Cuenca, 2016?

2. JUSTIFICACIÓN

El siguiente tema de investigación se enfoca en escolares de 12 años. Para determinar el índice PUFA en escolares de 12 años de edad de la parroquia Gil Ramírez Dávalos Cuenca, 2016.

Se enfoca en los tres tipos de relevancia:

En lo social: mediante este proyecto de investigación, se logrará dar a conocer la proporción de escolares que manifiestan consecuencias clínicas por caries no tratadas y que necesiten tratamiento endodóntico según la muestra.

La comunidad a la que va dirigido el estudio es la ciudad de Cuenca, principalmente a sus parroquias urbanas.

Humana: se abarca el completo bienestar de la salud oral y dentro de la relevancia.

Científica: para el aporte de los datos que nos ayudan al análisis de barreras existentes.

El presente estudio tiene un nivel de originalidad nacional, debido que en los últimos cinco años no hay reportes de datos sobre la salud oral de esta población. El estudio tiene viabilidad garantizada por el programa informático EPI INFO ver 7.2 para el registro de los datos de las fichas con la finalidad de obtener resultados exactos sobre la muestra, se realizó la calibración de estudiantes de 5to año y 8vo ciclo, se coordinó con la dirección

zonal 6 del Ecuador para obtener los permisos respectivos, y así mismo con los Rectores de las Unidades Educativas. Se elaboró además un consentimiento informado para los padres de familia y un asentimiento para los escolares.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL:

- Determinar el índice P.U.F.A en escolares de 12 años de edad de la parroquia Gil Ramírez Dávalos Cuenca, 2016.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar la prevalencia del índice P.U.F.A
- Determinar el índice P.U.F.A según el sexo.
- Evaluar la pieza dental permanente más afectada por consecuencia de la caries dental no tratada.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 ASPECTOS CONCEPTUALES

4.1.a. CARIES

4.1.a.1. DEFINICIÓN

Etimológicamente se deriva del latín caries, que implica putrefacción.

Es una de las enfermedades crónicas más prevalentes que afecta la estructura dental que involucra varios factores como son el huésped, dieta, y microorganismos, la "caries dental" es la consecuencia de la disolución del contenido mineral de los dientes y debe considerarse como dependiente de sus factores, que contribuyen en su producción. Estos factores que van desde lo social a lo psicológico y lo médico, pueden tener graves consecuencias para los pacientes. ⁽⁵⁾

Se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente que logra evolucionar hasta la formación de una cavidad. ⁽⁶⁾

La caries dental, junto con la enfermedad periodontal son la causa principal de la pérdida de dientes en las poblaciones frágiles. ^{(7) (8)}

El proceso de caries es dinámico, debido a la desmineralización y remineralización, lo que permite controlar la progresión de la enfermedad y hacerla reversible en las primeras etapas. La desmineralización radica en la precipitación de iones Calcio y Fosfato a partir de los cristales de Hidroxiapatita, dichos iones se eliminan en la placa bacteriana y en la saliva. En la remineralización, los iones calcio y fosfato y otros iones que se encuentran presentes tanto en la secreción salival y en la placa dental se sitúan nuevamente en las porciones previamente desmineralizadas. ⁽⁷⁾

4.1.b. ETIOPATOGENIA

La caries dental es multifactorial, debido a la intervención de algunos factores importantes, entre los que se encuentran:

4.1.b.1. Huésped

La presencia y progreso de la patología depende de factores biológicos y sociales (cultura, economía, comportamiento y familiar). Los factores sociales no se suponen determinantes sino influyentes, a diferencia de los factores biológicos los mismos que se encuentran presentes en todas las poblaciones. ⁽⁸⁾

4.1.b.1.a. Higiene bucal: En los infantes es importante la supervisión de los padres, en lo referente al cepillado dental debido que elimina mecánicamente la placa bacteriana, de la superficie de los dientes. Subsiguientemente es recomendable el uso tanto de enjuagues, como el uso de la seda dental, que elimina la acumulación de placa dental en las zonas interproximales de los dientes con el fin de que no exista desarrollo de los microorganismos. ⁽⁹⁾

4.1.b.1.b. Saliva: Es un líquido viscoso, cuando es excretado por medio de los conductos salivales es estéril, y humedece constantemente lengua, mucosa y superficies dentales por la interacción de lengua, músculos y labios. ⁽¹⁰⁾

Cuando esta saliva estéril se mezcla tanto con el líquido crevicular, los microorganismos y los residuos de alimentos; esta pierde la propiedad de esterilidad. ⁽¹⁰⁾

Ejerce 3 funciones principales: digestión, protección y defensa contra microorganismos, en esta última puede elevar su pH hasta 7, haciendo de la boca un medio alcalino, y a su vez elimine bacterias y detritus alimenticios. ⁽¹¹⁾

4.1.b.1.c. Lubricación: la mucina y glicoproteínas preservan y lubrican los tejidos orales, lo que contribuye en el control de la colonización de bacterias y hongos. Además, facilita el habla, deglución y la formación del bolo alimenticio. ⁽¹²⁾

4.1.b.1.d. Capacidad amortiguadora o buffer: es la propiedad que posee la saliva de contrarrestar los diferentes cambios que se producen en el pH, es decir protege los tejidos orales de los ácidos provenientes de comida o de placa dental y por ende puede reducir el potencial cariogénico del ambiente bucal. ⁽¹²⁾

4.1.b.1.e. Dientes: Son órganos idóneos a presentar caries dental por el depósito de placa bacteriana, que va a depender de la morfología dental, disposición en la arcada, anomalías en la erupción o textura. Las piezas dentales posteriores son más propensas

para la acumulación de placa, debido a su anatomía ya que presentan fisuras, fosas y surcos profundos de difícil acceso.⁽¹³⁾

4.1.b.2. Microflora

Existe una convivencia de diversas especies en un hábitat en la que compiten por el mismo nicho y en el cual cada una de ellas cumple una función diferente y se interrelaciona con las otras. La mayoría de estudios evidencian que los principales microorganismos son *Streptococos mutans*, *Lactobacilos*, *Actinomyces Veillonella*, *Neisseria* como agentes causales de caries dental.⁽¹⁴⁾

La microflora de la placa dental, proveniente de diferentes sitios de la superficie dental, y muestra diferencias en su composición. Estas variaciones resultan de las diferencias locales con respecto al suministro de nutrientes, el pH.⁽²⁶⁾

En relación al suministro de nutrientes, éstos comprenden dos categorías: 1) los endógenos, dado por las proteínas y glicoproteínas provenientes de la saliva y del fluido crevicular y 2) los exógenos, dado por los carbohidratos provenientes de la dieta.⁽²⁶⁾

En cuanto al pH, muchas de las especies bacterianas orales crecen en un rango de pH relativamente limitado. Un pH neutro no tiene impacto sobre los niveles de las especies del grupo mutans, mientras que un pH bajo lleva a un incremento de estas bacterias.⁽²⁶⁾

Los organismos anaerobios pueden enfrentarse a los efectos tóxicos del oxígeno interactuando con especies que consumen oxígeno, reduciéndolo a niveles que permiten el crecimiento de los primeros.⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾

4.1.b.2.a. Biofilm: es una comunidad microbiana que se encuentra sobre la superficie dental, formando una biopelícula embebida en una matriz de polímeros de origen bacteriano y salival. Se presenta en la boca de individuos sanos y enfermos, y es el agente etiológico de dos de las enfermedades orales más prevalentes: la caries dental y la enfermedad periodontal.⁽²⁶⁾

El crecimiento y persistencia de comunidades de microorganismos: virus, micoplasmas, bacterias, hongos y protozoos, constituyen un nicho biológico que se presenta a manera de biopelícula sin causar daño al huésped.⁽¹⁵⁾

4.1.b.3. Dieta: Los alimentos ingeridos en la dieta diaria influyen en la adhesividad a las superficies dentales, pero los microorganismos necesitan de un sustrato externo, es decir los carbohidratos como la glucosa, fructuosa y sacarosa para la producción del ácido láctico. ⁽⁹⁾

4.1.b.3.a. Tiempo: Los factores funcionan en un determinado lapso, y de acuerdo al tiempo que estén presentes pueden o no causar lesiones cariosas ⁽⁹⁾

4.1.c. FACTORES DE RIESGO

La presencia de caries en los niños constituye una serie de consecuencias tales como son: infección, inconvenientes estéticos, dificultad en la ingesta de alimentos, modificaciones del lenguaje y la presencia de maloclusiones. Como se conoce la pieza dental es la afectada, pero el huésped susceptible es el niño como ser íntegro y la cronicidad y agresividad de la patología no solo afecta su cavidad oral, sino sobre todo su entorno sistémico y psicosocial. ^{(16) (17)}

Factores relacionados en la formación de la caries:

- Mala Higiene
- Presencia de caries anterior.
- Anomalías del esmalte.
- Dieta rica en carbohidratos
- Apiñamiento dental
- Tratamiento de ortodoncia
- Alta presencia de Streptococo mutans.
- Escasa capacidad de remineralización.
- Deficiente capacidad buffer.
- Insuficiente flujo salival.
- Elementos sociales ^{(16) (17)}

4.1.2 CARIES DENTAL NO TRATADA

Debido que no existe prevención y porque no se realiza el tratamiento pertinente de la caries a tiempo, estas resultaran en patologías bucales y exposiciones psicosociales en los estudiantes que presenten la patología, que como consecuencia se va a ver afectada su calidad de vida.⁽¹³⁾

Estas manifestaciones pueden afectar en diversos niveles como:

4.1.2.a Nivel Socio-Económico

Se asocia a factores del tipo social al afectar las circunstancias de vida de la persona e intervienen además sobre la susceptibilidad o resistencia al proceso carioso.

Para determinar el nivel socio-económico se puede mencionar: el ingreso familiar, nivel de escolaridad, ocupación de padres, y composición del núcleo familiar. Se ha podido determinar que las diferencias de clases sociales en relación a la caries dental no se eliminan solamente con cambios en hábitos de higiene y dieta. Debido que los ingresos económicos de las familias que poseen un mayor capital económico, les permite el acceso a un tratamiento odontológico⁽¹³⁾

4.1.2.b. Alimentación

Principalmente se debe evitar la ingesta de dulces y comidas durante la noche, ya que es necesario, para que se pueda desarrollar la caries dental necesariamente debe existir la presencia de microorganismos, los cuales encontramos en la placa dental. Estos microorganismos recogen las partículas de azúcar de los alimentos ingeridos y se transforman en ácidos, principalmente el ácido láctico, el cual se acumula en todas las superficies de los dientes hasta dañarlos, debido a esto el proceso de masticación se vuelve deficiente e incluso no va a existir una adecuada digestión de los alimentos.⁽¹³⁾

4.1.2.c. Estética

Las personas que presentan sus dientes en mal estado, muchas de las veces se privan de sonreír, esto muchas de las veces provoca un aislamiento de la sociedad por timidez o disgusto; esto conduce a los sujetos a presentar una baja autoestima y que por consecuencia tendrán inconvenientes al momento de relacionarse con las personas del entorno social.⁽¹⁵⁾

4.1.2.d. Familiar

Es un determinante importante ya que durante la edad escolar, los progenitores desempeñan una función sustancial en el cuidado de la salud oral de sus hijos, donde se debe instruir y advertir el valor del cepillado dental tanto como prevención de caries, así como para el aseo e higiene personal. ⁽¹³⁾

4.1.2.e. Escolaridad

Los niños que presenten esta patología, cuando no son asistidos oportunamente puede verse disminuido el rendimiento escolar o tener inconvenientes en su accionar a causa del dolor, no tolerado. ⁽¹³⁾

4.1.3. ÍNDICE P.U.F.A

Monse et al, en su investigación del año 2010, evaluó las consecuencias clínicas en los dientes que no recibieron tratamiento al presentar caries, con el propósito de indicar la relación de la lesiones existentes con el estado general de salud. ⁽³⁾

El índice P.U.F.A. Es utilizado para evaluar las condiciones bucales, que se presentan como consecuencia de caries no tratadas. Se determina un código por pieza según la lesión que esté presente; puede ser: (P) Compromiso pulpar, (U) Ulceración, (F) Fístula y (A) Absceso. ⁽³⁾

4.1.3.a. CÓDIGOS Y CRITERIOS DEL ÍNDICE PUFA

(P) Compromiso Pulpar

Se registra cuando la apertura de la cámara pulpar es visible o cuando las estructuras de la corona hayan sido destruidas por el proceso carioso ⁽³⁾

(U) Ulceración

Lesiones de los tejidos blandos circundantes como lengua y/o mucosa bucal y la encía que rodea al diente debido a trauma o fractura de la pieza dental, esto produce laceraciones traumáticas. ⁽³⁾

(F) Fístula

Contenido purulento que se produce por la desintegración del tejido pulpar atravesando un tracto sinuoso que termina en la mucosa bucal con relación con la pieza afectada, o puede desembocar al exterior a través de la cortical ósea mediante la fístula, esta puede estar al interior de la boca, en el cuello o cara, el seno maxilar o en la cavidad nasal. ⁽³⁾

(A) Absceso

Contenido purulento como consecuencia de la descomposición de la pulpa, pero no existe comunicación al medio oral, es decir sin la presencia de fístula, con edema relacionada con la pieza dental afectada. ⁽³⁾

4.1.3.b. FÓRMULA PARA CALCULAR EL ÍNDICE PUFA

$$\text{Prevalencia} = \frac{\text{PUFA} + \text{pufa}}{\text{D} + \text{d}} \times 100$$

4.1.4. NECESIDAD DE TRATAMIENTO

El índice PUFA, evalúa y cuantifica diversas complicaciones de caries y epidemiológicamente ayuda y completa a los señaladores de caries. Los datos obtenidos mediante el índice PUFA se debe presentar junto con los índices CPOD o ICDAS II debido que el índice PUFA los complementa con el objetivo de valorar las consecuencias

clínicas de la caries sin tratar, esto permite la elaboración de un plan de tratamiento adecuado, principalmente para los sectores socialmente más desfavorecidos. ⁽³⁾ ⁽⁴⁾

4.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Obra: Artículo de Revista Científica: “DIAGNÓSTICO EPIDEMIOLÓGICO DE CARIES DENTAL Y CONSECUENCIAS CLÍNICAS (PUFA) EN ESCOLARES DE VENTANILLA - 2014” ⁽²³⁾

Autor: Villavicencio-Caparó E, Pachas-Barrionuevo F, García-Zavaleta C, Machicado-Naganoma E.

Resultados: OBJETIVO: Evaluar el índice de caries y consecuencias clínicas de caries dental no tratada en piezas permanentes y deciduas, así como el índice de higiene oral de escolares de 5, 12 y 15 años de edad de una comunidad urbano marginal de Ventanilla-Callao en el 2014. MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio descriptivo, transversal y observacional con fichas epidemiológicas. Se evaluaron 160 niños tomando en consideración las edades recomendadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de las Encuestas de Salud Bucodental - Métodos Básicos: 5, 12 y 15 años de edad. La información fue recopilada previo consentimiento de los padres de familia y asentimiento de los niños. Se evaluó el índice CPOD y ceod, el índice de higiene oral simplificado (IHO-S) y el índice de consecuencias clínicas de caries dental no tratada (PUFA/pufa). Previo a la recopilación de datos se realizó la calibración de los operadores ($Kappa > 0.81$). Toda la información formo parte de la asignatura de Odontología Social II de la carrera de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. RESULTADOS: la prevalencia del índice pufa fue de 1.29%.

Obra: Artículo de Revista Científica: “PUFA- UN ÍNDICE DE CONSECUENCIAS CLÍNICAS DE LAS CARIES NO TRATADAS” ³

Autor: Monse B , Benzian H , Heinrich-Weltzien H , Holmgren C , Helderman Van W P.

Resultados: OBJETIVOS: Presentar un nuevo índice para evaluar la prevalencia y la gravedad de las condiciones orales resultantes de caries dentales no tratadas; para validar el índice dentro de la Encuesta Nacional de Salud Oral Filipinas, 2006. MÉTODOS: El índice PUFA registra la presencia de dientes severamente cariados que manifiestan compromiso pulpar visible (P / p), úlcera causada por fragmentos de dientes fracturados (U / u), fístula (F / f) y absceso (A / A). RESULTADOS: Los valores kappa de Cohen

muestran la fiabilidad del índice. La prevalencia PUFA / PUFA > 0 fue del 85% y 56% para los escolares de 6 y 12 años de edad, respectivamente. El número medio de dientes afectados (PUFA / PUFA) fue de 3,5 y 1,2 para las edades de 6 y 12 años, respectivamente. En los escolares de 6 y 12 años de edad, el 40% y 41% de los dientes cariados habían progresado a infecciones odontogénicas.

Obra: Artículo de Revista Científica: “CONSECUENCIAS CLÍNICAS DE CARIES NO TRATADAS EN ALEMÁNES DE 5 Y 8 AÑOS DE EDAD” ¹

Autor: Grund K, Goddon I, Schuler I, Lehmann T, Welzien R.

Resultados: OBJETIVO: Aproximadamente la mitad de todas las lesiones de caries en la dentición primaria de niños alemanes de 6 a 7 años de edad, permanecen sin tratar, pero no se dispone de datos con respecto a las consecuencias clínicas de las caries no tratadas. Por lo tanto, el objetivo de este estudio observacional transversal fue evaluar la prevalencia y la experiencia de caries e infecciones odontogénicas en la dentición primaria de niños alemanes de 5 y 8 años de edad. MÉTODOS: Los exámenes dentales se realizaron en niños en edad preescolar de 5 años de edad (n = 496) y en los niños de primaria de 8 años de edad (n = 608) que viven en el distrito de Westfalia Ennepe-Ruhr. Las escuelas y los escolares fueron seleccionados por criterios sociodemográficos, incluyendo el tamaño, el área, la posesión (propia o arrendada) y la condición socioeconómica. La caries se registró de acuerdo a los criterios de la OMS (1997). Las curvas de Lorenz se utilizan para mostrar la polarización de la caries dental. El patrón de caries en los niños de 5 años de edad fue categorizada según la definición de la caries de primera infancia (ECC) de Wyne. Las Infecciones odontogénicas como consecuencia clínica de la caries dental no tratada se evaluaron mediante el índice de PUFA. El radio de la caries no tratada-PUFA se calculó y se utilizó el coeficiente de correlación de rangos de Spearman (ρ) para evaluar la correlación entre las puntuaciones de CPOD y PUFA. Los datos categóricos se compararon entre los grupos utilizando la prueba de chi-cuadrado y los datos continuos se analizaron mediante la prueba T. Student. RESULTADOS: La prevalencia de caries y la experiencia en la dentición primaria fue 26,2% / $0,9 \pm 2,0$ cpod en 5 años de edad y 48,8% / $2,1 \pm 2,8$ cpod en 8 años de edad. Tipo de ECC I (22%) fue el patrón de caries prevalente en 5 años de edad. Se trató Alrededor del 30% de la caries dental (5: 29,7% / 8: 39,3%). Las curvas de Lorenz mostraron una fuerte polarización de caries en un 20% de los niños. La prevalencia y experiencia Pufa fue 4,4% / $0,1 \pm 0,5$ PUFA en 5 años de edad y 16,6% / $0,3 \pm 0,9$ PUFA en 8 años de edad. En 5 años de

edad el 14,2% en 8 años de edad el 34,2% el componente d había progresado principalmente a compromiso pulpar. Existe una correlación significativa entre los códigos de CPOD y PUFA tanto en los grupos de edad (5: $\rho = 0,399$; 8: $\rho = 0,499$). Los primeros molares deciduos fueron los más afectados por infecciones odontogénicas, presentando prácticamente todos los códigos del índice PUFA (> 95%).

Obra: Artículo de Revista Científica: “NECESIDAD DE TRATAMIENTO ENDODÓNCICO Y PREVALENCIA DE CARIES EN ESCOLARES DE 12 AÑOS EN LA PARROQUIA YANUNCAY CUENCA-ECUADOR 2016”⁽¹⁸⁾

Autor: Herrera D., Apaza F.

Resultados: OBJETIVO: Determinar la frecuencia de necesidad de tratamiento endodóncico y la prevalencia de caries en escolares de 12 años en la Parroquia Yanuncay de la ciudad de Cuenca – Ecuador 2016. MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio transversal de evaluación clínica bucal en 130 escolares de 12 años en la Parroquia Yanuncay de la ciudad de Cuenca – Ecuador 2016, esta muestra se calculó mediante fórmula en base a una población de 1398 escolares, se incluyeron pacientes con dentición permanente, fueron excluidos los que presentaron enfermedades sistémicas y malformaciones bucales, se utilizaron los criterios del índice de Pulpitis, Ulceras, Fístulas y Abscesos (P.U.F.A) para la necesidad de tratamiento endodóncico y los criterios epidemiológicos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la prevalencia de caries. Los observadores fueron calibrados por un especialista, los padres firmaron el consentimiento y los escolares dieron el asentimiento informado. Todos los exámenes bucales fueron desarrollados con luz natural y espejo bucal, previo a la hora de su refrigerio. RESULTADOS: La muestra presentó 50 % de escolares de cada sexo; 7 % del total de la muestra presentaron necesidad de tratamiento endodóncico, principalmente por pulpitis; así mismo del total de escolares el 5 % requiere tratamiento en una sola pieza dental y el 95 % en 2 o más piezas dentales. El 39 % de la muestra presentó caries. No existe diferencia significativa en la frecuencia de necesidad de tratamiento endodóncico ni en la prevalencia de caries entre ambos sexos ($X^2 p > 0.05$)

Obra: Tesis de Grado: “Prevalencia de caries no tratadas mediante índice PUFA en escolares de 12 años de la parroquia “EL Sagrario” en la Ciudad de Cuenca provincia del Azuay-Ecuador 2016.”⁽¹⁹⁾

Autor: Loyola R.

Resultados: OBJETIVO: EL objetivo de este estudio fue determinar cuánto es la prevalencia del índice PUFA de caries no tratadas en escolares de 12 años de la ciudad de Cuenca 2016 en la parroquia “El Sagrario” MATERIALES Y MÉTODOS: El nivel de investigación fue descriptivo; el tipo de investigación por el ámbito fue de campo, por la técnica observacional y por la temporalidad transversal actual. Se evaluaron 143 fichas de niños de 12 años que constan en archivo del departamento de investigación de la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca. Para evaluar la prevalencia de caries no tratadas se utilizó el índice PUFA. RESULTADOS: Los resultados obtenidos fueron que existe una prevalencia baja del índice PUFA en piezas con caries no tratadas en la población estudiada, el factor con mayor incidencia fue la pulpitis y las fistulas inexistentes, el índice PUFA fue mayor en las personas de sexo femenino en relación las personas del sexo masculino y en la Unidad Educativa “Dolores J Torres” de la Ciudad de Cuenca-Azuay Ecuador se presentó la mayor participación de este índice, en comparación de la escuela “Ciudad de Cuenca” donde no hubo prevalencia de este índice.

Obra: Artículo De Revista Científica: “Necesidad De Tratamiento Endodóntico En Escolares De Seis Años En Dos Parroquias De La Ciudad De Cuenca 2016”⁽¹³⁾

Autor: Rivera D, Bastidas M.

RESUMEN OBJETIVO: Determinar la frecuencia de necesidad de tratamiento endodóntico en escolares de seis años de edad de las parroquias urbanas Bellavista y Gil Ramírez Dávalos en la ciudad de Cuenca-Ecuador 2016. MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio transversal de evaluación clínica bucal en 302 escolares de seis años de edad con dentición decidua en las parroquias urbanas Bellavista y Gil Ramírez Dávalos Cuenca-Ecuador 2016. De esta muestra fueron excluidos los que presentaron enfermedades sistémicas y malformaciones bucales, se utilizaron los criterios de Índice p.u.f.a para la necesidad de tratamiento endodóntico. Los observadores fueron calibrados por un especialista, los padres firmaron el consentimiento y los escolares dieron el asentimiento informado. Las revisiones clínicas intraorales fueron desarrollados antes del recreo, con luz natural y espejo bucal. RESULTADOS: El total de la muestra fue de 302 escolares de las parroquias Bellavista y Gil Ramírez Dávalos, de los cuales el 38 % representa al sexo masculino y 62 % al sexo femenino; 11 % presentaron necesidad de tratamiento endodóntico, 10 % principalmente por pulpitis y 1 % por úlcera.

Obra: Artículo de Revista Científica: “Índice P.U.F.A en escolares de 12 años Cuenca-Ecuador” ⁽²⁰⁾

Autor: Astudillo A. Encalada L.

Resultados: Objetivo: Determinar la Prevalencia de enfermedades pulpares en piezas con caries no tratadas establecidas con el índice, PUFA, en escolares de 12 años en la parroquia Huayna Cápac, en la ciudad de Cuenca Ecuador 2016. **Materiales y métodos:** La metodología aplicada fue de tipo cuantitativo, el diseño fue de tipo descriptivo, de técnica observacional, la muestra estuvo constituida por 150 fichas epidemiológicas de escolares de niños de 12 años de la parroquia “Huayna Cápac”, que reposan en el departamento de investigación de la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, se excluyeron las fichas que tenían errores y las que no se ingresaron en el programa EPINFO7.2, los resultados fueron expresados en porcentajes. **Resultados:** Del total de la muestra el índice PUFA fue bajo representado en un 9.3%; la mayor prevalencia estuvo para la pulpitis en un porcentaje del 8.6%, mientras que la ulcera se observó en un 0.6%, fístulas y abscesos no se registraron datos.

Obra: Tesis de Grado: “Prevalencia de las consecuencias de caries dental no tratada en escolares de 12 años en la parroquia El Vecino, Cuenca 2016.”⁽²¹⁾

Autor: Velez E.

Resultados: Objetivo: Determinar la prevalencia de las consecuencias de caries dental no tratada en escolares de 12 años en la parroquia El Vecino, Cuenca 2016. **MATERIALES Y MÉTODOS:** El nivel de investigación fue descriptivo; el tipo de investigación por el ámbito fue de campo, por la técnica observacional y por la temporalidad transversal actual. Se evaluaron 185 fichas de niños de 12 años de la parroquia El Vecino, que constan en archivo del departamento de investigación de la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca. Para evaluar la prevalencia de caries no tratadas se utilizó el índice PUFA. **Resultados:** Del total de la muestra la prevalencia del índice PUFA fue bajo representado en un 8%; el índice PUFA fue mayor en las personas de sexo femenino en relación las personas del sexo masculino; la pieza dental más afectada fue el primer molar superior permanente con el 61%

Obra: Artículo de Revista Científica: “CONSECUENCIAS CLÍNICAS DE CARIES NO TRATADAS EVALUADAS MEDIANTE EL ÍNDICE PUFA EN NIÑOS DE UN ORFANATO DE LA INDIA.” ⁽²⁴⁾

Autor: Shanbhog R , Godhi B, Nandlal B, Kumar S , Raju V, Rashmi S .

Resultados: ANTECEDENTES: Determinar la prevalencia y la gravedad de las condiciones orales relacionadas con caries no tratadas mediante el índice PUFA y relacionar período de estancia institucional, las prácticas de higiene oral y la dieta de los niños huérfanos con la experiencia de caries. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio transversal realizado en 488 niños de 12-14 años que viven en 5 orfanatos diferentes del distrito de Mysore, India. Los datos con respecto a prácticas de higiene oral y estado de salud oral (PUFA, DMFT, OH IS y GI) se recogieron a través del cuestionario estructurado y por tres tipos de exámenes orales clínicos. Los datos recogidos se procesaron estadísticamente. **RESULTADOS:** La proporción de PUFA indica un 21% que había progresado al compromiso pulpar y la formación de abscesos. La prevalencia global de PUFA era 37,7%. 31,1% de los niños mostraron uno o más dientes involucrados con compromiso pulpar en su cavidad oral.

Obra: Artículo de Revista Científica: “EVALUACIÓN CLÍNICA DE LOS EFECTOS DE LA CARIES DENTAL NO TRATADA EN NIÑOS DE UNA ESCUELA MEDIANTE EL ÍNDICE DE PUFA.” ⁽²⁵⁾

Autor: Jain Khyati

Resultados: OBJETIVO: Evaluar los efectos de las caries no tratadas en niños de edad escolar y diseñar las estrategias de intervención con el fin de atender las necesidades de salud oral de los niños. **DISEÑO DEL ESTUDIO:** Un total de 250 niños en edad escolar de un rango de edad de 5-16 años fueron examinados para detectar la presencia de compromiso pulpar, úlcera, fístulas y abscesos. El efecto de la caries no tratada se evaluó de acuerdo al índice PUFA entre tres grupos de edad de 5-8, 9-12 y 13-16 años. Los datos se analizaron usando la prueba T. Student, ANOVA una vía y la prueba de Tukys HSD ($p < 0,05$). **RESULTADOS:** El índice de PUFA para la dentición primaria fue 1,71, y el índice de PUFA para la dentición permanente fue 0,3. Se observaron diferencias significativas entre los tres grupos de edad, pero no entre hombres y mujeres. El principal componente de PUFA / PUFA fue el compromiso pulpar.

5.- HIPÓTESIS

No precisó de hipótesis por ser un estudio descriptivo.

CAPÍTULO II
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1.- MARCO METODOLÓGICO

Enfoque: La investigación es de enfoque cuantitativo.

Diseño de investigación: Descriptivo.

Tipo de Investigación:

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

2.- POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de estudio fue de “162” fichas epidemiológicas, que corresponde al total de las fichas registradas en el estudio epidemiológico de salud bucal para la parroquia Gil Ramírez Dávalos, del Mapa Epidemiológico de Salud Bucal Cuenca 2016.

2.1.- Criterios de Selección:

2.1.a.- Criterios de Inclusión: Se incluyeron en el presente estudio, las fichas epidemiológicas de estudiantes matriculados en las Unidades Educativas de la ciudad de Cuenca, que tengan 12 años de edad cumplidos o que vayan a cumplir hasta el 31 de diciembre de 2016, que consten en el archivo de la oficina de investigación de la carrera de Odontología de la UCACUE.

2.1.b.- Criterios de Exclusión: Se excluyeron del estudio a los pacientes con enfermedades sistémicas, que falten el día del examen bucal y/o que no hayan aceptado el examen bucal y aquellos que no presentaron el asentimiento y consentimiento informado. También se prescindieron las fichas que tengan incoherencias en el índice P.U.F.A y que no se entiendan los datos.

3.- OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADOR	TIPO ESTADÍSTICO	ESCALA	DATO
Consecuencias clínicas de caries no tratadas	Dstrucción de tejidos duros del diente, como consecuencia de la desmineralización.	La pieza dental presenta una cavidad o lesión expuesta al medio bucal.	Índice PUFA	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Sexo	Características genóticas de la persona	Características externas que diferencian al hombre de la mujer.	Ficha Epidemiológica (pregunta 6)	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino
Índice PUFA	Índice epidemiológico utilizado para valorar las afecciones odontogénicas que afectan a la estructura orgánica e inorgánica del diente.	Identificación del compromiso del pulpar, úlcera, fístula y absceso, como consecuencia clínica de la caries dental sin tratar.	Índice PUFA	Cuantitativa	Nominal	P/p Pulpitis U/u Úlcera F/f Fístula A/a Absceso
Pieza dental permanente	Se forman después de la dentición decidua o mucho más fuertes y grandes que estos y que conformarán el sistema <i>dental</i> durante toda la vida	Pieza dental que se encuentra en la cavidad bucal y sirve para la fonación, masticación y estética del individuo	Odontograma	Cuantitativa	Nominal	Piezas 1.7,1.6,1.5,1.4, 2.7,2.6,2.5,2.4 3.7,3.6,3.5,3.4, 4.7,4.6,4.5,4.4,

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

4.1.- Instrumentos documentales: Se utilizó la ficha de recolección de datos digital, la cual consta de cinco parámetros: en el primero Índice de Higiene Oral, el segundo Índice de caries CPOD, el tercero Índice de Enfermedad Periodontal de Russel, el cuarto Maloclusiones y el último Índice PUFA/pufa. Por medio del programa EPI INFO ver 7.2 se registraron los datos de las fichas epidemiológicas de la Universidad Católica de Cuenca.

4.2.- Instrumentos mecánicos: Computador de escritorio, procesador Core5.

4.3.- ¿Cuáles fueron los Materiales utilizados?

4.3.1.- Materiales de escritorio: Fichas epidemiológicas, consentimiento y asentimiento informado, esfero.

4.3.2.- Materiales para la toma de la muestra: Espejo bucal, guantes, mascarilla, campos.

4.4.- Recursos

4.4.a.- Recursos Institucionales: Universidad Católica de Cuenca, Zonal 6 de Educación.

4.4.b.- Recursos Humanos: Examinadores y tutores.

4.4.c.- Recursos Financieros: Autofinanciados.

5.- PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS

5.1.- Ubicación Espacial

La parroquia Gil Ramírez Dávalos se encuentra delimitada por las parroquias San Sebastián, Sucre, Bellavista y El Sagrario. Se encuentra ubicada en el casco urbano de la ciudad Santa Ana de los Cuatro Ríos de Cuenca, que es la capital de la provincia del Azuay, cuenta con 270 mil habitantes, su temperatura va de 7 a 15 grados centígrados en

invierno, de 12 a 25 grados centígrados en verano y la temperatura promedio es de 15 grados. La superficie de área urbana es de 72 kilómetros cuadrados aproximadamente, tiene una alta cobertura de servicios básicos, es la tercera ciudad más importante de la República del Ecuador. Se caracteriza por su riqueza cultural y su gran variedad de museos. Está a 2500 metros sobre el nivel del mar.

5.2.- Ubicación Temporal

La investigación y recolección de datos de las fichas que reflejan la situación epidemiológica, fueron recolectados entre los meses de Mayo y Julio de 2016.

5.3.- Procedimiento de la toma de datos

Para el registro de los datos, se tomó en cuenta las fichas de la parroquia “Gil Ramírez Dávalos”, las cuales fueron ingresadas a la base de datos en el programa EPI Info ver 7.2 reflejando la respectiva información epidemiológica, registrada con las siguientes características: El estudio epidemiológico del índice PUFA describe cualitativamente la severidad y las consecuencias de la caries no tratada en los escolares de 12 años de edad de esta parroquia urbana de la ciudad de Cuenca.

5.3.a.- Método de examen utilizado por los examinadores

Se acudió a los centros educativos de la parroquia Gil Ramírez Dávalos en el día establecido y aula asignada para realizar el examen clínico bucal. Este estudio se les realizó a los niños de 12 años de edad, el mismo que inició en la arcada superior de derecha a izquierda desde el segundo molar superior derecho (1.7) así sucesivamente cada uno de los dientes superiores, hasta llegar al segundo molar superior izquierdo (2.7). Luego se procedió a examinar la arcada inferior de izquierda a derecha, empezando por el segundo molar inferior izquierdo (3.7) así cada uno de los dientes inferiores hasta terminar en el segundo molar inferior derecho (4.8)

- a) Cada diente se examina en forma visual para observar áreas descalcificadas, opacidades de los bordes marginales y esmalte socavado en fosas y fisuras.

- b) Usar la sonda periodontal solo en caso de duda evitando su uso en caries clínicamente evidentes (caries avanzadas) ya que causaría dolor innecesario al paciente.
- c) Indagar al paciente la razón de la extracción del diente, pero si la respuesta no permite obtener una conclusión el examinador seguirá su criterio clínico.
- d) Dictar el código claramente, para evitar, errores de anotación.
- e) Se deben examinar todas las superficies del diente.

5.3.b.- Criterios de registro de hallazgo

Cuando se realizó el examen bucal, los datos se consignaron en las casillas correspondientes, anotando el código que representa el criterio de clasificación o denominación del hallazgo clínico. (Cuadro 1.)

Cuadro N 1. Criterios de hallazgos clínicos de consecuencias de caries no tratadas.

CÓDIGO	CONDICIÓN DEL DIENTE	
P/p	Pulpitis/ Compromiso Pulpar	Se registra cuando la apertura de la cámara pulpar es visible o cuando las estructuras de la corona hayan sido destruidas por el proceso carioso
U/u	Úlcera	Lesiones de los tejidos blandos circundantes como lengua y/o mucosa bucal y la encía que rodea al diente debido a trauma o fractura de la pieza dental.
F/f	Fístula	Contenido purulento que se produce por la descomposición del tejido pulpar atravesando un tracto sinuoso que termina en la mucosa bucal con relación con la pieza afectada, o puede desembocar al exterior a través de la cortical ósea mediante la fístula.

A/a	Absceso	Contenido purulento como consecuencia de la descomposición de la pulpa, pero sin comunicación al medio oral, es decir sin presencia de fístula, con edema relacionada con la pieza dental afectada
-----	---------	--

6.- PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS

Se calculó la prevalencia de consecuencias por caries dental no tratada utilizando la siguiente fórmula

$$\frac{\text{Número de personas con consecuencias clínicas de caries no tratadas}}{\text{Número de total de personas examinadas}} \times 100$$

Se tomará la variable de consecuencias clínicas de caries no tratadas para calcular la frecuencia de acuerdo al sexo.

Se calculará el índice PUFA utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Índice PUFA} = \frac{P+U+F+A}{\text{dientes}} \times 100$$

7.- ASPECTOS BIOÉTICOS

El presente estudio no implicó conflictos bioéticos, debido a que todos los padres de familia y escolares que formaron parte del macro proyecto de investigación Mapa Epidemiológico De Salud Bucal Cuenca 2016, fueron informados por escrito de la finalidad y metodología del estudio. También se les dió a conocer que existe un compromiso de confidencialidad de sus datos por parte del investigador principal, luego se solicitó que firmen el Consentimiento Informado y que los escolares den su Asentimiento.

Adicionalmente al finalizar su examen bucal, el participante recibió su diagnóstico firmado y su debida charla motivacional para la concientización del cuidado de salud oral.

CAPÍTULO III
RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

1. RESULTADOS

El siguiente trabajo de investigación se realizó con las referencias epidemiológicas de los escolares pertenecientes a la parroquia Gil Ramírez Dávalos, que se reflejan en la base de datos del departamento de Investigación de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca.

Se establecieron los siguientes resultados:

El Índice PUFA obtenido en la presente investigación es de 0.10%.

La prevalencia en escolares que manifestaron consecuencias clínicas de caries no tratadas fue de un 4.94%; y el 95.06% corresponde a escolares sanos.

Las consecuencias clínicas de caries no tratadas por pieza afectada presentó una mayor prevalencia para el código "P" (Pulpitis) con un 87.5%, seguido por el código "F" (Fístula) con el 12.5%.

El índice PUFA resultó bajo con el 1.44%

Se pudo determinar que existe una mayor prevalencia de enfermos para el sexo femenino que corresponde al 4,32%, mientras que en el sexo masculino fue de 0,62%

Para finalizar se determinó que no existe una pieza dental permanente específica que sea la más afectada, sin embargo, en las piezas 2.5, 3.6, 3.5 presentan un 25% de prevalencia.

TABLA N°1. Distribución de la muestra en escolares de 12 años de acuerdo al sexo, de la parroquia Gil Ramírez Dávalos en la Ciudad de Cuenca en el año 2016.

SEXO	n	%
FEMENINO	115	70.99%
MASCULINO	47	29.01%
Total general	162	100.00%

Interpretación: La tabla que antecede demuestra que el tamaño de la muestra, se encuentra un mayor porcentaje para el sexo femenino con relación al sexo masculino.

De un análisis de 162 escolares de la parroquia Gil Ramírez Dávalos, predominó el sexo femenino con 70.99%.

TABLA N°2. Índice PUFA de las consecuencias clínicas de caries no tratadas en escolares de 12 años, de la parroquia Gil Ramírez Dávalos de la ciudad de Cuenca en el año 2016, según el sexo

INDICE PUFA	
Masculino	0.085%
Femenino	0.24%
TOTAL	0.10%

Interpretación: el índice PUFA en toda la población es de 0.10%, en las mujeres el Índice es de 0.24% y en el sexo masculino es de 0.085%

TABLA N°3. Prevalencia de las consecuencias clínicas de caries no tratadas en escolares de 12 años, de la parroquia Gil Ramírez Dávalos de la ciudad de Cuenca en el año 2016.

	n	%
ENFERMO	8	4.94%
SANO	154	95.06%
Total general	162	100.00%

Interpretación: En la presente tabla se puede apreciar una prevalencia baja de caries dental no tratada correspondiente al 4,94%.

TABLA N°4. Prevalencia de las consecuencias clínicas de caries no tratadas según el sexo en escolares de 12 años, de la parroquia Gil Ramírez Dávalos de la ciudad de Cuenca en el año 2016.

	SEXO				Total general	
	FEMENINO		MASCULINO		n	%
	n	%	n	%		
ENFERMO	7	4.32%	1	0.62%	8	4.94%
SANO	108	66.67%	46	28.40%	154	95.06%
Total general	115	70.99%	47	29.01%	162	100.00%

Chi X² = 0.53

Interpretación: En la tabla se puede evidenciar que existe una mayor prevalencia de caries dental sin tratar del sexo femenino, con relación al masculino.

TABLA N°5. Prevalencia según el índice PUFA de las consecuencias clínicas de caries no tratadas en dientes definitivos, en escolares de 12 años de la parroquia Gil Ramírez Dávalos, de la ciudad de Cuenca, en el año 2016.

P.U.F.A	n	%
PULPITIS	7	87.50%
ULCERA	0	0.00%
FISTULA	1	12.50%
ABSCESO	0	0.00%
TOTAL	8	100.00%

Interpretación: El código P.U.F.A de mayor prevalencia en los escolares de 12 años, es P (Pulpitis), con un 87,5%

TABLA N°6. Pieza Dental Permanente más afectada por consecuencias clínicas de caries no tratadas, según el Índice PUFA.

	n	%
P25	2	25%
P36	2	25%
P35	2	25%
P15	1	13%
P34	1	13%
TOTAL	8	100%

Interpretación: No existe una pieza específica la cual presente caries dental no tratada en una mayor proporción, sin embargo en las piezas 2.5, 3.6, 3.5 presentan un 25% de prevalencia, seguidas de las piezas 1.5, 3.4 con un porcentaje de 13%. Las piezas que no registradas, son aquellas que no presentaron ningún tipo de afección, es decir, se encuentran sanas.

2. DISCUSIÓN

A través del índice PUFA (Pulpitis, Úlcera, Fístula, Absceso), se demuestra una baja prevalencia de consecuencias de caries dental que no ha sido tratada en la dentición permanente de los escolares de 12 años de edad, con una prevalencia de 4,94%. Así mismo no existe una pieza dental específica la cual sea la más afectada, sin embargo las piezas 2.5, 3.6, 3.5 presentaron una prevalencia de 25%, la afección que predominó fue la Pulpitis (P), con un predominio en el sexo femenino del 4,32%. Según el tamaño poblacional de 162 escolares la prevalencia obtenida es baja.

Las manifestaciones orales como consecuencia clínicas de caries dental no tratada, se presentan tanto en nuestro país, como a nivel de Latinoamérica y otras regiones del mundo.

En estudios realizados por Villavicencio et al. ⁽²³⁾ en escolares de 5, 12 y 15 años de Ventanilla en el año 2014, se obtuvo un índice PUFA de 1.29% que representa un dato mayor al obtenido en la presente investigación, ya que se realizó el estudio en denticiones decidua y permanente. El índice PUFA de la investigación es de 0.10%

Murthy et al. Realizaron en India, realizaron un estudio de prevalencia de los efectos clínicos de caries no tratadas, en estudiantes de 12 a 15 años, y fue de 19.4% este valor mucho más elevado tomando en cuenta que el mismo fue realizado en una ciudad y el nuestro se realizó únicamente en una parroquia urbana. ⁽⁴⁾

Herrera D. et al. Ejecutó el estudio de necesidad de tratamiento endodóntico y prevalencia de caries en 130 estudiantes de 12 años de edad, de la Parroquia Yanuncay, en el cual se obtuvo una prevalencia del 7%. De igual forma muestran una prevalencia de pulpitis del 5% como la consecuencia clínica por caries no tratada como la más observada. ⁽¹⁸⁾

Loyola R. estableció una prevalencia en escolares de 12 años de edad, en la parroquia El Sagrario del 9% ⁽¹⁹⁾

Astudillo A. Encalada L. Elaboraron un estudio en 150 escolares de 12 años, en la parroquia Huayna Capac, obteniendo una prevalencia del 9.3%, además el código que más se presentó fue el de pulpitis con un 8.6% ⁽²⁰⁾

Vélez E. en el 2016 determinó la prevalencia de consecuencias clínicas de caries no tratadas, en 185 estudiantes de la parroquia El Vecino con un 8%, además obtuvo que la pieza dental más afectada fue el primer molar permanente con el 61%, mientras que el estudio aquí presentado no existe una pieza dental específica la cual sea mayormente afectada.⁽²¹⁾

Al realizar la comparación con los estudios mencionados con el realizado en la parroquia Gil Ramírez Dávalos se puede establecer que el índice de consecuencias clínicas por caries no tratadas es baja, tomando en cuenta que las muestras de cada parroquia son similares y no existe mayor diferencia, la afección más común fue la Pulpitis (P) en todos los estudios realizados en parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca.

3. CONCLUSIONES

- El Índice PUFA obtenido en la presente investigación es de 0.10%.
- No existe una pieza dental permanente específica que sea la más afectada, sin embargo en las piezas 2.5, 3.6, 3.5 presentan un 25% de prevalencia por igual.
- El estudio evidenció una baja prevalencia de 4.94% de consecuencias orales por caries sin tratar en escolares de 12 años, con un porcentaje de 4.32% para el sexo femenino y solamente un 0.62% para el sexo masculino.
- La prevalencia según el índice PUFA es baja en las piezas dentales permanentes en escolares de 12 años de edad con el 87.50%, siendo el código que prevalece el P (Pulpitis).

BIBLIOGRAFÍA

1. Grund K, Goddon I. Clinical consequences of untreated dental caries in German 5- and 8-year-olds. *BMC Oral Health*. 2015; 15(140).
2. Rohini D. Correlation between PUFA/pufa scores and BMI-for age in rural Indian children. *Indian Journal of Oral Sciences* July 11, 2016
3. Monse B. An index of clinical consequences of untreated dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 2010; 38: 77–82
4. Murthy A. Prevalence of clinical consequences of untreated dental caries and its relation to dental fear among 12–15-year-old schoolchildren in Bangalore city, India. *European Archives of Paediatric Dentistry* 2013
5. Ryan L. Dental Caries: A Current Understanding and Implications. *Journal of Nature and Science*, Vol.1, No.1, e27, 2015
6. González A. Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. *Nutrición Hospitalaria*. Madrid. vol.28 supl.4 jul. 2013
7. Guerrero V. Epidemiología de caries dental y factores de riesgo asociados a la dentición primaria en preescolares. México. *Revista ADM*. 3 Mayo-Junio 2009
8. Cuadrado D. El concepto de caries: hacia un tratamiento no invasivo. *FES Iztacala- México, UNAM Revista ADM* 2013; 70 (2): 54-60
9. Pérez A. ¿Es la caries dental una enfermedad infecciosa y transmisible?. *Revista Estomatológica Herediana*. Perú. vol. 19, núm. 2, julio-diciembre, 2009, pp. 118-124
10. Satama M. Prevalencia de las consecuencias de la caries dental no tratada (p.u.f.a.) en escolares de 6 años de la parroquia Sucre del cantón Cuenca en el año 2016. *Universidad Católica de Cuenca*. 2017.
11. Soria M. Hábitos de higiene bucal y su influencia sobre la frecuencia de caries dental *Acta Pediátrica de México* 2008;29(1):21-24
12. Hernández A. Características y propiedades físico-químicas de la saliva: una revisión. *U. El Bosque*. Colombia. *Ustasalud* 2012; 11-2: 101 - 111
13. Rivera D. Índice p.u.f.a en escolares de 6 años de edad de la parroquia Gil Ramírez Dávalos Cuenca, 2016. *Universidad Católica de Cuenca*. 2017.

14. García L. Caries Dental y Microbiota. Revisión. Universidad Científica del Sur, Lima-Perú. Rev. Cient. Odontol. Vol5 N°1 (2017 -1)
15. Marsh P.D. Dental biofilm: ecological interactions in health and disease. Journal Clinical Periodontology 2017; 44 (Suppl. 18)
16. Hidalgo I. La caries dental. Algunos de los factores relacionados con su formación en niños. Revista Cubana de Estomatología. 2008 Marzo; 45(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072008000100004
17. Lújan E. Factores de riesgo de caries dental en niños. Medisur. 2007; 5(2).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000500003
18. Herrera D. Necesidad de tratamiento endodóncico y prevalencia de caries en escolares de 12 años en la parroquia Yanuncay Cuenca-Ecuador 2016
19. Loyola R. Prevalencia de caries no tratadas mediante índice PUFA en escolares de 12 años de la parroquia "EL Sagrario" en la Ciudad de Cuenca provincia del Azuay-Ecuador 2016.
20. Astudillo A. Índice P.U.F.A en escolares de 12 años Cuenca-Ecuador. Universidad Católica de Cuenca. 2016.
21. Velez E. Prevalencia de las consecuencias de caries dental no tratada en escolares de 12 años en la parroquia El Vecino. Cuenca 2016.
22. Rivera D. Necesidad de Tratamiento Endodóncico en Escolares de seis años en dos Parroquias de la Ciudad de Cuenca 2016. Artículo Original. Revista OACTIVA UC Cuenca . Vol. 1, No. 3, pp. 15-18, Septiembre-Diciembre, 2016
23. Villavicencio E, Pachas B. Diagnóstico Epidemiológico De Caries Dental Y Consecuencias Clínicas (Pufa) En Escolares De Ventanilla 2014. ResearchGate. 2015.
https://www.researchgate.net/publication/274712284_DIAGNOSTICO_EPIDEMIOLOGICO_DE_CARIES_DENTAL_Y_CONSECUENCIAS_CLINICAS_PUFA_EN_ESCOLARES_DE_VENTANILLA_-2014
24. Shanbhog R, Brinda S. Clinical consequences of untreated dental caries evaluated using PUFA index in orphanage children from India. J Int. Oral Health. 2016; 5(5).

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24324297>

25. Jain K Singh B. Clinical Assessment of Effects of Untreated Dental Caries in School Going Children Using PUFA Index. Chettinad Health City Medical Journal. 2015; 3(3).

<https://www.researchgate.net/publication/284160216> Clinical Assessment of Effects of Untreated Dental Caries in School Going Children Using PUFA Index

26. Pérez Ada. La Biopelícula : una nueva visión de la placa dental. Revista Estomatológica Herediana, vol. 15, núm. 1, enero-junio, 2005, pp. 82-85

ANEXOS.

Anexo 1. Asentimiento informado para los escolares.**ASENTIMIENTO INFORMADO****(PARA SER LLENADO POR LOS ESCOLARES DE 6 AÑOS O 12 AÑOS)****Institución:** Universidad Católica de Cuenca. Carrera de Odontología**Investigador:** PhD Ebingen Villavicencio Caparó.**Título:** Mapa Epidemiológico de Salud Bucal en Escolares de Cuenca.**Propósito del Estudio:**

Hola, (.....) somos de la Universidad Católica de Cuenca de la Facultad de Salud y Bienestar, Carrera de Odontología, estamos haciendo un estudio para evaluar la salud de tu boca.

La calidad de tu salud, puede verse afectada por algunas enfermedades que se presentan en tu boca, tales como caries dental, dientes chuecos o encías que sangran.

Si decides participar en el estudio, en una fecha coordinada con tu profesor de aula, yo te haré unas preguntas y revisaré tu boquita para registrar todos los problemas que tienes en ella.

No deberás pagar nada por participar en el estudio igualmente, no recibirás dinero, pero sí recibirás un informe de la condición en que está la salud de tu boca.

Tú decides si quieres colaborar en este estudio, no importa que tu papá haya aceptado la decisión de hacerse revisar la boca es tuya. Si no lo haces no habrá ningún cambio en tu casa ni en tu escuela.

Si deseas hablar con alguien acerca de este estudio puedes llamar a la Facultad de Salud y Bienestar, Carrera de Odontología 2821897 ext. 113 o a (Dr. Ebingen Villavicencio Caparó) investigador principal, director de investigación en Odontología.

¿Tienes alguna pregunta?

¿Deseas colaborar con nosotros?

Si ()

No ()

Firma del Escolar Participante

Nombre:

Ci:

Fecha:

Investigador: Dr. Ebingen Villavicencio

Ci: 0151549557

Anexo 2. Consentimiento informado 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 Inés de Venegas
Coordinadora de Unidades Titulares

Anexo 3. Ficha epidemiológica



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVIDO 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 (BHO-S)

PLACA BLANCA

16/08	11/01	26/05
48/05	31/71	30/75

PLACA CALCIFICADA

16/08	11/01	26/05
48/05	31/71	30/75

PB

+

PC

=

BHO-S

=

Bueno

=

Regular

=

Malo

CARIES DENTAL (CPOD / cpoed)

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

48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
			85	84	83	82	81	71	72	73	74	75			
Código															Código
PUFA/pufo															PUFA/pufo

ENFERMEDAD PERIODONTAL (IP RUSSELL)

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

48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
			85	84	83	82	81	71	72	73	74	75			
Código															Código

CPOD / cpoed

0= SANO

1= CARIADO

2= OBTURADO Y CON CARIES

3= OBTURADO DE

4= PERDIDO POR CARIES

5= PERDIDO POR OTRO MOTIVO

6= SELLANTE PRESENTE

7= CORONA O PILAR DE PUENTE

8= DIENTE PERMANENTE SIN ERUPCIONAR

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