



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

Prevalencia de las enfermedades pulpares en piezas dentales con caries no tratadas mediante el índice PUFA en escolares de 12 años de la parroquia “Hermano Miguel” Cuenca Ecuador, 2016

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGO

AUTOR: Cárdenas López, Juan Pablo

DIRECTOR: Encalada Verdugo, Liliana Soledad, Dra. en Odontología

CUENCA 2018

DECLARACIÓN

Yo, Cárdenas López, Juan Pablo 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: Cárdenas López, Juan Pablo

C.I.: 0102537024

CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

Od. Esp. Lilibiana Soledad Encalada Verdugo

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

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado, **“Prevalencia de las enfermedades pulpares en piezas dentales con caries no tratadas mediante el índice PUFA en escolares de 12 años de la parroquia “Hermano Miguel” Cuenca Ecuador, 2016”** realizado por **CÁRDENAS LÓPEZ, JUAN PABLO**, 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, Enero 2018

.....

Dr. Ebingen Villavicencio Caparó

COORDINADOR DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Od. Esp. Liliana Soledad Encalada Verdugo

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

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado, **“Prevalencia de las enfermedades pulpares en piezas dentales con caries no tratadas mediante el índice PUFA en escolares de 12 años de la parroquia “Hermano Miguel” Cuenca Ecuador, 2016”** realizado por **CÁRDENAS LÓPEZ, JUAN PABLO**, 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, Enero 2018

.....
Tutor: Od. Esp. Liliana Soledad Encalada Verdugo

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a Dios, a mis hermanos a mis profesores, y de manera especial a mis padres Alfonso y Martha quienes con su apoyo y guía en cada momento me ayudaron a culminar con éxito esta meta anhelada.

EPÍGRAFE

El éxito no es definitivo, el fracaso no es fatídico, lo que cuenta es el valor para continuar.

WINSTON CHURCHILL

AGRADECIMIENTOS

Mi más sincero agradecimiento a mis maestros quienes a lo largo de mis estudios universitarios me guiaron con sus destrezas y conocimientos, para ellos toda mi gratitud.

A mis padres, Alfonso y Martha por todo el apoyo brindado durante mis estudios, y supieron impulsarme con sus consejos hacia la meta que me he trazado.

A mis hermanos por su ayuda brindada como pacientes, a mis compañeros de clase que de una forma u otra también me ayudaron a culminar mis estudios.

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....	11
INTRODUCCIÓN.....	12
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
2. JUSTIFICACIÓN.....	13
3. OBJETIVOS.....	14
3.1 OBJETIVOS GENERAL.....	14
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
4. MARCO TEÓRICO.....	15
4.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	27
5. HIPÓTESIS.....	35
CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	36
1. MARCO METODOLÓGICO.....	37
2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	37
2.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	37
3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	38
4. INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS.....	38
4.1 INSTRUMENTOS DOCUMENTALES.....	38
4.2 INSTRUMENTOS MECÁNICOS.....	38
4.3 MATERIALES.....	39
4.4 RECURSOS.....	39
5. PROCEDIMIENTOS PARA LA TOMA DE DATOS.....	39
5.1 UBICACIÓN ESPACIAL.....	39
6. CRITERIOS DE REGISTRO DE HALLAZGOS.....	41
7. PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS.....	42
8. ASPECTOS BIOÉTICOS.....	42
CAPÍTULO III RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	43
1. RESULTADOS.....	44
2. DISCUSIÓN.....	50
3. CONCLUSIONES.....	53

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de las enfermedades pulpares en piezas dentales con caries no tratadas mediante el índice PUFA en escolares de 12 años en la parroquia Hermano Miguel Cuenca Ecuador, 2016. **MATERIALES Y MÉTODOS:** La metodología aplicada fue de tipo cuantitativo, descriptivo, retrospectivo, donde se revisaron 100 fichas de escolares de 12 años de la parroquia Hermano Miguel, que reposan en el Departamento de Investigación de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, cumpliendo con los parámetros de selección, los datos fueron ingresados en el programa EPINFO 7.2, los resultados fueron expresados en porcentajes. **RESULTADOS:** El índice PUFA demostró ser bajo (4%), mientras que las consecuencias presentes fueron únicamente pulpitis y abscesos dentales.

PALABRAS CLAVE: PUFA, escolares, niños, caries dental, consecuencia de caries no tratadas.

ABSTRACT

AIM: To establish the incidence of pulpal diseases in dental pieces with untreated caries through the PUFA index in 12 years old school children from the “Hermano Miguel” parish in Cuenca Ecuador, 2016. **MATERIALS AND METHODS:** The type of the applied methodology was quantitative, descriptive, retrospective where 100 epidemiological records of 12 years old school children from the “Hermano Miguel” parish, which rests in the Investigation Department of Dentistry from the Cuenca’s Catholic University, were reviewed; complying with the selection parameters the data was entered in the EPINFO 7.2 program and the results were expressed in percentages. **RESULTS:** The PUFA index showed to be low with a 4%, while the present consequences were pulpitis and abscess

Key words: PUFA, school children, dental caries, consequence of untreated caries.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN

La caries dental al ser la enfermedad mas común en boca, ha acompañado al hombre a lo largo de su proceso evolutivo hasta los momentos actuales, es así que se inicia con el acúmulo bacteriano que se combina con restos alimenticios se adhieren a la superficie de los dientes, causando cambio de color en el esmalte dental, pequeñas cavitaciones cariosas que pueden tener progresión agresiva hacia el interior del órgano dental debido a una falta de higiene o desconocimiento de la importancia de la salud bucal; o simplemente detenerse ya sea por condiciones propias de defensa del organismo o el cambio de alimentación de la persona¹.

En la actualidad se ha convertido en un problema serio y persistente de salud pública, que afecta a la población mundial de todos los estratos sociales tanto adultos como niños en el que intervienen factores propios de la persona como la saliva, los dientes, la microflora y la dieta siendo la población infantil la más afectada ya que tienen a su alcance gran cantidad de alimentos azucarados que causan en el medio bucal una desmineralización de la composición inorgánica de los dientes, en esta etapa se pierde el equilibrio normal dentro del medio bucal y el proceso carioso avanza en profundidad comprometiendo la dentina y el órgano pulpar especialmente si la misma permanece sin atención oportuna y adecuada².

Las consecuencias de todo este proceso patológico degenerativo derivan en problemas muchos más serios, como la: pulpitis, úlcera, fístula y el absceso, que son alteraciones provocadas por caries no tratadas y a su vez desarrollan pérdida de tejido dentario avanzando hasta la pulpa o causando la pérdida de la pieza dental por exodoncia.

Para determinar las consecuencias por la presencia de las caries no tratadas oportunamente se utiliza el índice PUFA, este índice tiene la particularidad de delatar o marcar afecciones mucho más degenerativas tales como pulpitis, úlceras, fístulas, abscesos.

El presente estudio estuvo dirigido en establecer la prevalencia de las enfermedades producidas por la caries no tratada en los niños de 12 años de edad en la parroquia "Hermano Miguel"; todos los datos fueron recolectados por estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca de la Carrera de Odontología, estos datos constan en el archivo del Departamento de Investigación de la Carrera. Al término de este estudio se determinará cual es la prevalencia de las consecuencias de caries no tratadas.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los problemas orales relacionados a la caries y las consecuencias que ella acarrea son actualmente un problema persistente en la población y en especial en los niños, las medidas preventivas dictadas por la OMS y que las implementa el MSP del Ecuador no son lo suficientemente competentes de disminuir el problema de la caries dental y sus efectos secundarios o subsecuentes.

El predisponente para el aumento en su incidencia es una inadecuada higiene oral que se da por el descuido o desconocimiento de su importancia para mantener los dientes sanos en boca o porque no llega en gran medida la cobertura de programas de salud a los sectores vulnerables, esto hace que de un estado de caries incipiente avance a problemas más severos como una pulpitis, úlcera, fístula y absceso, mismos que comprometen sobre manera la salud del organismo y la estabilidad del medio bucal.

Por tal motivo en esta investigación la principal interrogante es ¿Cuál es la prevalencia de las enfermedades pulpares en piezas dentales con caries no tratadas mediante el índice PUFA en escolares de 12 años de la parroquia “Hermano Miguel” Cuenca Ecuador 2016?

2. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación determinará la prevalencia y el porcentaje de las enfermedades pulpares en piezas dentales con caries no tratadas mediante el índice PUFA en escolares de 12 años de la parroquia “Hermano Miguel” del cantón Cuenca,

La investigación posee originalidad debido a que no se cuenta con datos anteriores referenciales al tema en regiones locales ni colindantes y los resultados obtenidos en la misma serán de referencia nacional para establecer lineamientos de salud que ayuden a bajar los índices de afectación al segmento de población estudiado.

Esta investigación tiene una viabilidad completa, ya que en trabajos locales anteriores tan solo se dio a conocer la prevalencia de la enfermedad cariosa como tal, más no su subsecuente progreso o degeneración del tejido dentario. Al ser progresiva la caries dental avanza hasta provocar la muerte pulpar y pérdida dentaria. En calidad de Universidad, conjuntamente con en el Departamento de Investigación de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca y como miembros del área de la Salud Oral, no existen datos al respecto sobre estas patologías, de ahí surge la necesidad de investigar y dar a conocer cada una de las patologías pulpares que aquejan a la población infantil en nuestra comunidad.

3. OBJETIVO GENERAL

- Determinar la prevalencia de las enfermedades pulpares en piezas dentales con caries no tratadas mediante el índice PUFA en escolares de 12 años de la parroquia “Hermano Miguel”, Cuenca Ecuador 2016.

3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la prevalencia del índice PUFA en piezas dentales con caries no tratada en escolares de 12 años de la parroquia “Hermano Miguel” de acuerdo al sexo.
- Determinar la prevalencia de la pulpitis como consecuencia de la caries no tratada en escolares de 12 años de la parroquia “Hermano Miguel” de acuerdo al sexo.
- Determinar la prevalencia de la úlcera como consecuencia de la caries no tratada en escolares de 12 años de la parroquia “Hermano Miguel” de acuerdo al sexo.
- Determinar la prevalencia de la fístula como consecuencia de la caries no tratada en escolares de 12 años de la parroquia “Hermano Miguel” de acuerdo al sexo.
- Determinar la prevalencia del absceso como consecuencia de la caries no tratada en escolares de 12 años de la parroquia “Hermano Miguel” de acuerdo al sexo.

4. MARCO TEÓRICO

Todas las civilizaciones de la antigüedad en sus escritos detallan casos o enfermedades relacionadas con la caries, en los papiros de Egipto han quedado anotados que sus habitantes aquejaban caries, lesiones en las encías, todas ellas eran atribuidas a factores divinos inclusive el dolor; para esto recurrían al uso de bebidas a base de plantas exóticas o talismanes para expulsar los malos espíritus, sin conocer la causa real y los factores medioambientales que la producían¹.

Se puede definir a la caries dental como una enfermedad multifactorial en la que interactúan dientes, saliva y la microflora oral, como factores propios del huésped y la dieta como un factor externo¹.

Dentro de las patologías orales infecciosas la caries dental continúa siendo en la actualidad una enfermedad crónica que afecta a la población mundial particularmente en países en vías de desarrollo donde independiente de su condición socioeconómica, edad y sexo registra un aumento significativo¹.

Al ser una enfermedad la etiología principal se debe a la colonización de microorganismos que al ser transmitidos de manera vertical ya sea desde la cavidad oral de la madre pasa a su bebé por un beso a tierna edad o por el contacto de la boca del niño con el biberón o cuchara terminan contaminando un medio hasta ese momento carente de patógenos, principalmente llega el *Streptococcus mutans*².

En la cavidad oral la caries es un proceso dinámico, de acuerdo a estudios realizados se ha observado también que en ausencia de piezas dentales los microorganismos se fijan a las mucosas de los lactantes y durante el proceso de erupción dental estos se adhieren a la superficie coronal de los dientes formando un biofilm que al inicio es acelular y luego es colonizado por microorganismos variados².

El medio ambiente bucal es un hábitat favorable en gran medida para el desarrollo de los microorganismos unicelulares debido a su condición de humedad con baja o nula presencia de oxígeno.

Al momento de ingerir los alimentos entran en contacto con la superficie dental que dada su morfología contribuye a su retención en las fosas y fisuras, dándose una importante interacción entre los restos alimenticios y la actividad catabólica de las bacterias acidógenas comunes en la flora oral normal, y sus productos resultantes destruyen de manera progresiva y de forma localizada el esmalte en sus sitios más vulnerables o de difícil acceso al momento del cepillado dental. Así la caries avanza paulatinamente desde algo muy pequeño alojado en fosas y fisuras hacia la estructura coronal del diente²⁻³.

Su progresión se da a sitios más vulnerables o menos mineralizados como la dentina para luego llegar al órgano pulpar causando problemas de salud severos para quienes la padecen ya que sin un tratamiento eficaz al inicio causar la destrucción total de la corona del diente, produciendo inflamación de tejidos blandos, de aquí puede afectar a los espacios medulares del hueso⁴.

En la constitución estructural del esmalte al ser acelular y con una baja capacidad de autoregenerarse, la fluorhidroxiapatita, fluorapatita e hidroxapatita forman cristales que se encuentran cubiertos por iones de calcio, fosfato y magnesio⁴.

El esmalte a pesar de un elemento calcificado se ve afectado cuando el pH del medio bucal se sitúa bajo 5,5 así al volverse un medio ácido se favorece su paulatina desintegración estructural⁴.

El proceso carioso en su etapa inicial aparece poco después de la erupción dental y produce una lesión o mancha blanca sin brillo en el diente en las superficies vestibulares de incisivos, aquí aumenta la cantidad de cristales desmineralizados de la estructura del esmalte donde sus características normales de translucidez se pierden y la zona se vuelve opaca. En esta fase el daño puede ser revertido mediante el correcto cepillado y el uso de pastas dentales con flúor⁵.

En la segunda etapa el proceso destructivo avanza y comienza a formarse una cavidad luego de periodos de 6 meses a 1 año, son de mayor extensión en el diente, se muestra de color amarillento de consistencia blanda, sin sintomatología, si la persona cambia de dieta estas lesiones se tornan oscuras y de consistencia dura⁵.

Si no se tratase la caries, el proceso avanza con mayor rapidez, se puede observar múltiples lesiones con un daño mayor de la corona dental hacia el interior del diente llegando a la cámara pulpar, presencia de absceso y fístula y en los remanentes radiculares⁵.

Existen otros condicionantes que agravan la situación dental de los niños como son las anomalías del esmalte y dentina, debido bien sea a factores locales, sistémicos, ambientales. (hipomineralización o hipoplasia del esmalte).

Otra alteración del esmalte es la amelogenénesis imperfecta que se presenta por factores hereditarios, aquí la afectación hace que el esmalte sea delgado afectando completamente la morfología dental como los surcos, fosas, etc.

Otros factores coadyuvantes para que se dé un proceso cariogénico son:

- El huésped
- Microorganismos (presentes en la cavidad oral)
- Sustrato (cariogénico y carbohidratos)
- Dieta
- Tiempo

Algo que también se debe mencionar es el poco desarrollo del sistema inmunológico del niño, los hábitos de alimentación o el aumento en los momentos de azúcar durante el día que al ser en un número mayor a 3 favorecen el avance de la caries⁵.

Al analizar el factor del huésped y en que medida su aporta al desarrollo cariogénico tenemos que hay condiciones anatómicas que la favorecen y es que cuando el diente hace erupción al medio bucal está protegido por la cutícula del esmalte o membrana de Nasmyth la cual resiste los ácidos pero que se destruye

al frotamiento y al poco tiempo desaparece volviendo al diente altamente susceptible a ser afectado por los ácidos producidos los distintos microorganismos cariogénicos.

Defectos como la hipomineralización e hipoplasia del esmalte alteran su estructura y retiene con mayor facilidad el biofilm que los hacen propicios al ataque de microorganismos como el *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus*, favoreciendo el desarrollo de la caries⁵.

De toda la gran variedad de microflora bacteriana presentes en la cavidad oral los más sobresalientes son los *Streptococcus sobrinus*, *Streptococcus gordonii* y *Streptococcus mutans* que son los principales iniciadores de la caries dental por la facilidad que tienen para adherirse a la superficie dental produciendo grandes cantidades de ácido el que ayuda a su metabolismo en condiciones de pH bajo⁵.

El factor alimenticio también cumple un papel importante en el desarrollo de la caries dental, los alimentos tradicionales que se consumen en una dieta normal pasan a un segundo plano por la población infantil.

Las frutas, las hortalizas y demás son considerados “alimentos detergentes” que ayudan a una limpieza de la superficie dental mientras se da el proceso de la masticación, pero en los niños que por su condición prefieren alimentos de poco valor nutritivo y al tener un fácil acceso a ellos, más un incorrecto cepillado o desconocimiento de técnicas de cepillado, se propicia a que un mayor número de dientes en la cavidad oral sean afectados por la caries.

Y es así que con estos antecedentes por ser la caries una enfermedad que aqueja a los niños en edad escolar es importante implementar a base de los datos obtenidos por esta investigación programas de higiene bucal de mayor impacto para este segmento de la población y así lograr que se bajen los índices de caries y de otras patologías asociadas a esta enfermedad. Esto se logrará haciéndole partícipe a la madre activamente, al niño y con las entidades de salud.

Los tipos clínicos de caries se presentan de la siguiente manera:

- Fosas y Fisuras: superficie oclusal y vestibular

- Superficies lisas: áreas interproximales
- Cemento: exposición radicular
- Recurrentes: por restauración anterior defectuosa

Los tratamientos preventivos contra la caries son de ayuda para bajar la incidencia, recurrencia y gravedad de la caries dental; es así que al ser identificados los factores coadyuvantes de la caries se los puede controlar y así evitar la pérdida dental⁶.

Actualmente se cuenta con productos como el:

- Flúor
- Flúor sistémico
- Clorhexidina
- Xylitol
- Sellantes de fosas y fisuras.

En la cavidad oral se dan procesos de desmineralización por los ácidos producidos por los microorganismos, o también por algunas bebidas; y la remineralización dada por acción del flúor presente en productos dentales y usada en el cepillado luego de cada comida aumenta la resistencia del esmalte puesto que es un inhibidor la producción enzimática de los microorganismos como el streptococcus mutans logrando así bajar la síntesis de los polisacáridos adherentes, logrando así bajar la flora acidófila y previniendo la desmineralización y favoreciendo la remineralización del esmalte⁶.

Con el uso del flúor sistémico lo que se trata por este medio es impedir la colonización de los microorganismos y desarrollo de la caries, actuando de manera controlada a elementos presentes en la vida diaria como el agua potable, y la sal logrando de esta forma bajar el índice de incidencia de caries, por eso en salud pública es un importante factor para su prevención⁶.

La Clorhexidina es un antimicrobiano de gran utilidad para tratar infecciones bucales que gracias a su amplio espectro y la sustentividad (12 horas) que posee ayuda a reducir la carga microbiana de la cavidad oral con esto se impide la adhesión de los mismos a la superficie dental⁶⁻⁷.

El Xilitol al ser un polialcohol poco metabolizable por los microorganismos de la cavidad oral no produce ácidos, en esto se diferencia de la sacarosa que es cariogénica. En diferentes estudios realizados por Söderlig y cols. se evidenció que su consumo frecuente por parte de las madres mostraba una baja considerable en transmisión del streptococcus mutans hacia los niños hasta los dos años de edad⁶.

El uso de los sellantes de fosas y fisuras ayuda a evitar o prevenir la caries en el mercado están disponibles sellantes de dos tipos: bisphenol glicidil metacrilato (Bis-GMA) y los que son compuestos por ionómeros de vidrio⁷.

Las indicaciones para su uso son:

- Cuando hay alto o medio riesgo de caries;
- En los molares con fosas y fisuras profundas (son retentivas)
- Pequeñas lesiones de esmalte sin cavitación
- Molares con su contralateral cariado se procede actuar sobre sus fosas y fisuras

Lo anteriormente hablado de la caries, que la produce, y como prevenirla ahora se expondrán lo que trae consigo una caries sin tratamiento y las complicaciones que esto conlleva de un alto riesgo de nuevas afecciones orales⁷.

Las consecuencias por un proceso carioso avanzado se dan de la siguiente manera de acuerdo a su avance en el tiempo:

La Pulpitis que se describe como inflamación del tejido pulpar que puede ser aguda o crónica, con o sin síntomas, reversible o irreversible⁸.

Puede deberse a factores:

- Bacterianos
- Traumatismos
- Iatrogenias

Pero es mayormente causada por una lesión cariosa que al inicio produce una hiperemia pulpar y al avanzar en el tiempo y en extensión va destruyendo el órgano pulpar este proceso destructivo causa un dolor intenso.

Cuando se produce por iatrogenia se rompen los vasos sanguíneos del paquete vásculo nervioso y en caso de no recibir tratamiento oportuno la lesión avanza a la zona radicular hacia una necrosis pulpar que reacciona ante estímulos térmicos.

En las etapas avanzadas la infección llega a nivel óseo, se hace manifiesto un dolor intenso, continuo, acumulación de pus (fístula y absceso), inflamando la zona y provocando decaimiento y fiebre⁹.

Cuando ya la afección alcanza un nivel más se da la úlcera, y las personas que la padecen suelen indicar en la consulta que las lesiones causan mucho dolor.

Su origen es diverso puede deberse a procesos infecciosos, neoplasias, enfermedades relacionadas con deficiencias en el sistema inmunológico, problemas gastrointestinales, alteraciones en la sangre, traumatismos, etc¹⁰.

A la exploración clínica se presentan como ulceraciones dolorosas, su tamaño es variable, y su forma es redonda u ovalada, el fondo necrótico posee un exudado fibrinoso de color blanco-amarillo, su contorno periférico esta delimitado por un halo rojo¹⁰.

Las que son originadas por procesos traumáticos repetitivos, evolucionan de forma aguda o crónica.

Tal como fue mencionado el avance agresivo del proceso carioso lleva a procesos infecciosos como lo es la fístula la cual es una anomalía que se presenta en forma de un canal que drena hacia la cara o el cuello¹⁰.

Para entender su origen este se debe a una invasión bacteriana agresiva a la pulpa dental dando origen a un absceso periapical que al no ser tratado la pulpa se vuelve necrótica, y la infección avanza a la zona perirradicular causando la periodontitis apical.

Los factores propios del proceso inflamatorio y del sistema inmunológico responden e inducen a la resorción ósea y originan la fístula que puede ser intra o extraoral de acuerdo al trayecto inflamatorio. Un problema que puede darnos es que la fístula se presente lejos del sitio donde se origina¹¹.

No solo su aparición se debe a una sola pieza dental sino que otra o más piezas pueden estar involucradas en su presencia, teniendo una mayor afectación la región mandibular y en menor grado la maxilar.

Las zonas más comunes donde suelen presentarse son las mejillas, el pliegue nasolabial, el mentón, la zona submentoniana.

El absceso que es una lesión dolorosa que presenta el paciente como resultado de una pulpitis aguda, se presenta cuando el exudado está comprometiendo el tejido blando y duro, por su naturaleza multibacteriana el exudado contiene exotoxinas potentes¹¹⁻¹².

Comunmente no se muestra con un orificio para drenar desde la pulpa a través de la corona hacia el medio bucal, sino que se genera alta presión en la membrana periodontal lo que causa que el diente se avulsione y el exudado se extiende por el hueso subyacente.

Estas patologías se dan en un espacio de tiempo largo y a esto se suma que si durante las etapas iniciales del proceso carioso se tiene una mala nutrición debido a un fácil acceso a alimentos poco útiles al organismo y una inadecuada higiene oral desembocarán en alteraciones del desarrollo y autoestima personal.

Quienes padecen este tipo de patologías que afectan a un diente o grupo dentario, son los niños puesto que se ven alteradas sus relaciones interpersonales con los demás niños de su entorno, baja la concentración en clases, ausentismo escolar, además se ven modificados los patrones de sueño; en suma afectan la calidad de vida del niño que depende en gran medida de su salud oral permitiéndole mantener la armonía de su organismo al poder alimentarse correctamente, saborear los alimentos, sonreír y comunicarse de manera adecuada con las personas de su entorno¹²⁻¹³.

Pese a los avances en el campo de la prevención, técnica y tratamiento, la caries sigue afectando en mayor proporción a la población infantil en edad escolar particularmente a los dientes deciduos porque al tener unas características morfológicas diferentes a los dientes permanentes son más susceptibles a desarrollarlas, esto junto a los factores dietéticos altos en azúcares, carbohidratos, más una inadecuada o deficiente higiene oral, la hacen un problema común en nuestro medio¹²⁻¹³.

La caries dental al no ser tratada o ser deficientemente tratada produce en el niño eventos como dolor, sensibilidad permanente de la pieza o piezas dentales afectadas, problemas para comer, dormir, hinchazón; afectando negativamente el estado de desarrollo normal del niño¹²⁻¹³.

Se debe tomar en cuenta que algo tan simple como una caries puede ser un factor detonante para la progresión hacia otras patologías orales más complejas que de una u otra forma van agravar la condición general del niño, por tal motivo ha sido clasificada como una enfermedad transmisible e irreversible.

El método más efectivo para reducir la placa bacteriana es el cepillado además se debe contar con la ayuda de los padres para incentivar al niño hacia una dieta saludable y a cepillarse sus dientes luego de cada comida, pero en nuestro medio aún falta más por hacerse en este ámbito.

Es así que el creciente avance de las caries a no tratadas a nivel mundial en niños durante la década pasada hizo que se tomen medidas urgentes por parte de la OMS para la evaluación de las distintas etapas de la caries; por eso desde el año 2007 se trabajó en establecer un índice adecuado para el registro de tales casos; hasta hace poco tiempo otros índices de valoración de la caries dental medían el número de piezas, cariadas, perdidas, obturadas, pero cuando la afección cariosa era mayor e involucraba al tejido pulpar, solo se registraba como una caries de dentina. Por tal motivo se hizo necesario la concepción de un índice que provea de información precisa sobre gravedad y prevalencia de las consecuencias de las caries no tratadas es por esto que para clasificarlas y evaluarlas a tales patologías se ha creado el índice PUFA¹²⁻¹³.

PUFA es un índice que se introdujo desde el año 2010, a partir de un estudio realizado en las Filipinas por parte de Monse et al, donde se dan directrices para registrar las consecuencias de una caries avanzada, cabe resaltar que no serán registradas las lesiones de los tejidos circundantes, la valoración diagnóstica se hace sin instrumentos solo de manera visual¹⁴⁻¹⁵.

Dentro del código PUFA las iniciales se usan de la siguiente manera las mayúsculas para la dentición permanente y las minúsculas para la dentición decidua¹⁶:

P/p: Se registra la afección pulpar cuando es visible la abertura de la cámara pulpar o cuando la corona del diente ha sido destruida por el proceso carioso quedando sólo las raíces o fragmentos de la misma. Aquí no procede el sondeo para el diagnóstico de afección pulpar¹⁶.

Debido a que los signos y síntomas de una afección pulpar son variables se puede dar el caso de tener una pulpitis aguda focal afectando solo un cuerno pulpar o lesionar toda la pulpa (pulpitis aguda total) por la acción bacteriana sobre los túbulos dentinarios de mayor diámetro no esclerosados presentes en los dientes jóvenes (deciduos o permanentes)¹⁶⁻¹⁷. Adicionalmente la acción térmica producto de una preparación cavitaria también es causa de una pulpitis aguda por lesión a los vasos sanguíneos del órgano pulpar¹⁷⁻¹⁸.

La pulpitis crónica se da cuando los microorganismos infecciosos están en un número muy reducido en la pulpa o no lo están, esto dado por la esclerosis de los túbulos dentinarios que vienen actuar como una barrera que impide su paso hacia la pulpa, esto se ve en dientes afectados por una caries que ha avanzado lentamente en dientes de mayor edad¹⁸⁻¹⁹.

Y la pulpitis crónica hiperplásica conocida como pólipo pulpar tienen mayor incidencia en los dientes de los niños, es consecuencia del avance rápido de la caries y al alto potencial de defensa de la pulpa aquí hay exposición del tejido pulpar el cual ocupa la cavidad existente¹⁸⁻¹⁹.

U/u: La ulceración se anotará cuando un diente fracturado presenta bordes afilados, o los restos radiculares presentes en la cavidad oral causan una lesión traumática de los tejidos blandos circundantes sea lengua o las mucosas¹⁹⁻²⁰.

Para un tratamiento efectivo hay que identificar el agente irritante, si es por los bordes afilados se procede con el pulido de los mismos, también se puede recomendar técnicas de cepillado y cambiar los productos de higiene oral para no agravar el problema¹⁹⁻²⁰.

F/f: Se anota la fístula cuando el pus de un diente con lesión pulpar se hace visible a través de la encía. Su origen principal es la caries cuando las bacterias contaminan completamente un diente con una lesión cariosa previa, pero puede deberse también por un traumatismo, dientes retenidos, o una infección periodontal. Las fístulas son un trayecto para evacuar el contenido purulento¹⁹⁻²⁰.

A/a: El absceso se lo registrará cuando está presente el pus con hinchazón y guarda relación con un diente con lesión pulpar¹⁹.

Los abscesos se abren paso por medio de una vía en el hueso que presenta poca resistencia y dolor intenso es característico durante la masticación o por un leve roce. Hay tumefacción periapical y edema inflamatorio, el pus puede abrirse paso hacia el exterior atravesando la cortical ósea mediante una fístula¹⁹⁻²⁰⁻²¹⁻²².

4.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

• **OBRA ARTÍCULO ORIGINAL:** “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, Cuenca-Ecuador”².

AUTOR: Astudillo Alvarez Andrea Cristina, Encalada Verdugo Liliana Soledad

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.

MATERIAL 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.

CONCLUSIÓN: La afección de mayor prevalencia por la consecuencia de caries no tratada fue la pulpitis.

• **OBRA ARTÍCULO ORIGINAL:** “Prevalencia de las consecuencias de caries dental no tratada en escolares de 12 años en la parroquia El Vecino, Cuenca 2016”³.

AUTOR: Vélez, Edith, Bastidas Calva, Magda

OBJETIVO: El objetivo principal de esta investigación fue determinar la prevalencia de las consecuencias de caries dental no tratada en escolares de 12 años en la parroquia El Vecino, Cuenca 2016.

MATERIAL Y MÉTODOS: La metodología aplicada fue descriptiva, transversal y observacional con fichas epidemiológicas. Se evaluaron 185 escolares de 12 años, se incluyeron las fichas epidemiológicas de estudiantes matriculados a los centros educativos, que tengan 12 años de edad cumplidos o que vayan a cumplir hasta el 31 de diciembre del 2016, se utilizaron los códigos y criterios del índice PUFA para determinar las consecuencias de caries dental no tratada. Los examinadores fueron calibrados por un grupo de especialistas y supervisados por un epidemiólogo experimentado (Kappa >80%). Todos los exámenes bucales fueron desarrollados con luz natural y espejo bucal antes del recreo.

RESULTADOS: La muestra presentó 8% de prevalencia de las consecuencias de caries dental no tratada dándonos un Chi cuadrado $p = 0.58$; de los cuales se presentó en un 9% en el sexo femenino y un 7% sexo masculino, presentaron infecciones odontogénicas principalmente pulpitis en un 10%, además en un 6% fueron los primeros molares superiores afectados y en un 3% primeros molares inferiores, siendo el primer molar superior izquierdo el más frecuente 3%.

CONCLUSIÓN: Esta investigación reveló que existe prevalencia de las consecuencias de la caries dental no tratada en escolares de 12 años a pesar de la corta edad de los escolares y del poco tiempo de cronología de erupción de las piezas permanentes afectadas.

• **OBRA ARTÍCULO ORIGINAL:** “PUFA – An index of clinical consequences of untreated dental caries”¹².

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

OBJETIVO: Presentar un nuevo índice para evaluar la prevalencia y la gravedad de las afecciones orales resultantes de la caries dental no tratada. Para validar el índice dentro de la Encuesta Nacional de Salud Bucal de Filipinas, 2006.

MATERIAL Y MÉTODOS: El índice PUFA registra la presencia de dientes severamente cariados con afectación pulpar visible (P / p), ulceración causada por fragmentos dentales dislocados (U / u), fístula (F / f) y absceso (A / a).

RESULTADOS: Los buenos valores kappa muestran la fiabilidad del índice. La prevalencia de PUFA / pufa > 0 fue del 85% y del 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 los de 6 y 12 años, respectivamente. En niños de 6 y 12 años, el 40% y el 41% de los dientes cariados habían progresado a infecciones odontogénicas.

CONCLUSIÓN: El índice PUFA complementa los índices clásicos de caries con información relevante para epidemiólogos y planificadores de atención médica.

• **OBRA ARTÍCULO ORIGINAL:** “Comportamiento de algunas enfermedades pulpares como urgencias en pacientes de 15 y más años”¹⁴.

AUTOR: Guadalupe Rita Viltres Pedraza, María de los Ángeles Cuevas Gandaria.

OBJETIVO: Determinar las enfermedades pulpares presentes en los pacientes objeto de estudio.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio de tipo descriptivo, transversal y prospectivo del comportamiento de algunas enfermedades pulpares como urgencias en pacientes mayores de 15 años de edad; consultorio estomatológico Robles 2 del ASIC El Gaitero, municipio Maracaibo, estado Zulia, Venezuela, enero - agosto 2007. De 2120 pacientes la muestra quedó integrada por 103. La información se obtuvo a través del interrogatorio y el examen clínico de los pacientes en el consultorio estomatológico. Se utilizaron los números absolutos y porcentajes.

RESULTADOS: Las enfermedades pulpares afectaron al grupo entre 19 - 34 años (51.45%) y al sexo femenino (59.22%), fueron más frecuentes la necrosis

pulpar (49.51%) y la pulpitis inicial reversible (37.86%). Predominó el dolor severo (32.03%) y como causa se encontró la caries dental (41.74%).

CONCLUSIONES: La edad de 19–34 años y el sexo femenino fue la población afectada por enfermedades pulpares. La necrosis pulpar y la pulpitis inicial reversible fueron las más frecuentes, predominó el dolor severo, la causa principal fue la caries dental.

• **OBRA ARTÍCULO ORIGINAL:** “A Complimentary Index to Classical Caries Indices”¹⁵.

AUTOR: Saima Y. Khan, Mahendra K. Jindal.

OBJETIVO: Validar el índice PUFA / pufa y evaluar la prevalencia y la gravedad de las afecciones orales relacionadas con la caries dental no tratada.

MATERIAL Y MÉTODOS: El índice de Pufa registra la presencia de exposición pulpar (P / p), ulceración causada por bordes filosos de fragmentos de dientes desplazados (U / u), fistula (F / f) y abscesos (A / a) en dientes muy cariados.

RESULTADOS: Los valores de Kappa muestran la confiabilidad del índice. La prevalencia de PUFA / pufa fue de 0.01% y 86.8% para los niños de 6 años y 50% y 32.9% para los de 12 años respectivamente. En los niños de 6 y 12 años, el 74.9% y el 74.5% de los dientes cariados progresaron a infecciones odontogénicas.

CONCLUSIONES: El índice PUFA / pufa proporciona una imagen real de la afección bucal predominante y, a menudo, ignorada.

• **OBRA ARTÍCULO ORIGINAL:** “Prevalence of untreated dental caries among the preschool children of Western Maharashtra”¹⁶.

AUTOR: Patil Snehal, Shivakumar KM, Siddhi Hathiwala, Samuel Raj Srinivasan, Sachin Khatri

MATERIAL Y MÉTODOS: Este fue un estudio descriptivo de corte transversal realizado de enero a marzo de 2014 entre niños de 3 a 5 años de preescolar de la ciudad de Karad, Maharashtra, India. Antes del inicio del estudio, la aprobación ética se obtuvo del comité de ética institucional y el estudio se realizó de acuerdo con las directrices éticas.

RESULTADOS: De la muestra total de 300, 158 eran hombres (52%) y 142 eran mujeres (48%). La edad media de los participantes fue de 4.3 ± 0.8 años. La puntuación media de dmf para la muestra fue de $2,57 \pm 0,56$, el componente d medio fue de $2,57 \pm 0,56$ y la media m y el componente f fueron 0,00. Las puntuaciones medias de 'pufa' y la puntuación 'p' media de la muestra fueron de $1,56 \pm 0,40$ cada una, las puntuaciones 'u' y 'f' fueron de 0,00 y la puntuación 'a' de $0,11 \pm 0,01$. No hubo una diferencia estadísticamente significativa entre los puntajes promedio dmf y pufa para los sexos. Hubo una diferencia estadísticamente significativa entre las edades para las puntuaciones medias de pufa y dmf. Casi el 32% de la muestra del estudio se presentó con lesiones cariosas. La prevalencia de las consecuencias clínicas de la caries dental no tratada fue del 24% de la muestra medida con el índice "pufa". La relación de Pufa fue del 34%.

• **OBRA ARTÍCULO ORIGINAL:** "Clinical consequences of untreated dental caries evaluated using PUFA index in orphanage children from India"¹⁸.

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

MATERIAL Y MÉTODOS: Una encuesta transversal realizada entre 488 niños de 12 a 14 años que viven en 5 orfanatos diferentes del distrito de Mysore, India. Los datos relativos a las prácticas de higiene bucodental y el estado de salud oral (PUFA, DMFT, OH I-S y GI) se obtuvieron mediante cuestionario estructurado y exámenes orales clínicos de tipo III. Los datos recopilados se

procesaron estadísticamente.

RESULTADOS: La relación de PUFA indica que el 21% del componente cariado progresó a la afectación de la pulpa y la formación de abscesos. La prevalencia general de AGPI fue del 37,7%. El 31,1% de los niños mostraban uno o más dientes afectados de pulpa en su cavidad oral. La correlación entre los períodos para ser el niño en el instituto a DMFT mostró un valor negativo que indica un descenso en DMFT a medida que aumenta la duración de la estancia en un orfanato.

• **OBRA ARTÍCULO ORIGINAL:** “Comprehensive review of caries assessment systems developed over the last decade”¹⁹.

AUTOR: Abhishek Mehta

OBJETIVO: Esta revisión fue preparada para presentar y evaluar críticamente varios sistemas nuevos de evaluación de caries que se han desarrollado en la última década.

CONCLUSIÓN: Se han propuesto muchos nuevos índices de caries prometedores, pero aún hay una necesidad de más estudios para evaluar su validez y confiabilidad antes de que puedan reemplazar el índice DMFT.

• **OBRA ARTÍCULO ORIGINAL:** “Evaluation of the Sequelae of Untreated Dental Caries Using PUFA Index”²⁰.

AUTOR: Jazrawi H Karam

OBJETIVO: Evaluar (PUFA / pufa) el índice para evaluar la prevalencia y la gravedad de las afecciones orales relacionadas con la caries no tratada en un grupo de alumnos de escuela primaria en la ciudad de Mosul.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se realizó un examen dental en 756 alumnos de 7 a 12 años de edad, divididos en 3 grupos según la edad; 7-8, 9-10 y 11-12 años.

La caries se registró en términos de dientes cariados, faltantes y cariados tanto para los dientes temporales (dmft) como para los permanentes (CPO). El índice PUFA / pufa también se registró para ambas denticiones con respecto a la presencia de dientes severamente cariados con afectación pulpar visible (P / p), ulceración causada por fragmentos de dientes dislocados (U / u), fístula (F / f) y absceso (A / a).

RESULTADOS: La experiencia de la caries en la dentición primaria fue de 6.33, 4.75, 1.00 y 4.43 para los tres grupos de edad, así como para la muestra total, respectivamente. Mientras que para la dentición permanente, fue de 0.59, 1.18, 3.67 y 1.58, respectivamente. El índice PUFA / pufa registró los siguientes valores para cada grupo de edad, así como la muestra total para dientes permanentes y primarios, respectivamente; 0.03 / 2.35, 0 / 1.66, 0.42 / 0.58 y 0.12 / 1.66. El componente principal en este índice para todos los grupos de edad, y ambas denticiones resultó ser la participación de la pulpa.

• **OBRA ARTÍCULO ORIGINAL:** “Clinical consequences of untreated dental caries in German 5- and 8-year-olds”²¹.

AUTOR: Katrin Grund, Inka Goddon, Ina M. Schüler, Thomas Lehmann, Roswitha Heinrich-Weltzien

MATERIAL Y MÉTODOS: Se realizaron exámenes dentales en niños en edad preescolar de 5 años (n = 496) y en niños de escuela primaria de 8 años (n = 608) que vivían en el distrito Westphalian Ennepe-Ruhr. Las escuelas y preescolares se seleccionaron por criterios sociodemográficos que incluían el tamaño, el área, la propiedad, el estado socioeconómico. La caries se registró según los criterios de la OMS (1997). Las curvas de Lorenz se usaron para mostrar la polarización de la caries dental. El patrón de caries en niños de 5 años fue categorizado por la definición de Wyne (1997) de caries de la primera infancia (ECC). Las infecciones odontogénicas como consecuencia clínica de la caries dental no tratada se evaluaron mediante el índice PUFA. Se calculó la “proporción de caries-pufa no tratada” y se utilizó el coeficiente de correlación de rangos (ρ) de Spearman para evaluar la correlación entre los puntajes dmft y

pufa. Los datos categóricos se compararon entre los grupos utilizando la prueba de ji al cuadrado y los datos continuos se analizaron mediante la prueba t.

RESULTADOS: La prevalencia y la experiencia de la caries en la dentición primaria fue del 26,2% / $0,9 \pm 2,0$ dmft en niños de 5 años y del 48,8% / $2,1 \pm 2,8$ dmft en niños de 8 años. ECC tipo I (22%) fue el patrón de caries prevalente en niños de 5 años. Aproximadamente el 30% de la caries dental se trató (5y: 29.7% / 8y: 39.3%). Las curvas de Lorenz mostraron una fuerte polarización de caries en el 20% de los niños. La prevalencia y la experiencia de Pufa fue 4.4% / 0.1 ± 0.5 pufa en niños de 5 años y 16.6% / 0.3 ± 0.9 pufa en niños de 8 años. En niños de 5 años, 14.2% y en niños de 8 años, 34.2% del componente d había progresado principalmente a la pulpa. Existe una correlación significativa entre los puntajes dmft y pufa en ambos grupos de edad (5y: $\rho = 0.399$; 8y: $\rho = 0.499$). Los primeros molares deciduos fueron los más frecuentemente afectados por las infecciones odontogénicas, presentando prácticamente todos los puntajes de pufa (> 95%).

CONCLUSIÓN: La prevalencia y la experiencia de las infecciones odontogénicas y la proporción de caries-pufa no tratada estaban aumentando entre los niños más pequeños y los mayores. Las puntuaciones Dmft y Pufa en los dientes primarios predicen un mayor riesgo de caries en los dientes permanentes. El índice de pufa destaca la información relevante para que los responsables de la toma de decisiones desarrollen programas efectivos de atención de salud bucal para niños con alto riesgo de caries.

• **OBRA ARTÍCULO ORIGINAL:** “Correlation between PUFA/pufa scores and BMI-for age in rural Indian children”²².

AUTOR: Rohini Dua, Ritu Jindal, Devinderjit Kaur, Neha Aggarwal

OBJETIVOS: El presente estudio tuvo como objetivo investigar el efecto de la caries dental y sus consecuencias utilizando índices de afectación de la pulpa, ulceración, fístula, absceso (PUFA / pufa) en el índice de masa corporal (IMC)

por edad, también considerando el estado socioeconómico (SES) en Niños rurales de 4 a 14 años.

MATERIAL Y MÉTODOS: Un total de 100 niños de entre 4 y 14 años de edad se incluyeron en el estudio que presentaba cualquiera de las secuelas de la caries dental no tratada en dientes primarios o permanentes. El índice PUFA / pufa se usó de acuerdo con el procedimiento estándar para evaluar las consecuencias de la caries dental no tratada. La altura y el peso de los niños se determinaron usando escalas estandarizadas. El percentil de IMC se calculó utilizando los cuadros de crecimiento de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). Los niños SES también fueron registrados.

RESULTADOS: El IMC para la edad y el SES muestran una correlación positiva ($p < 0.01$). Existe una correlación negativa estadísticamente significativa del IMC para la edad con una media de PUFA + pufa y SES. Con el aumento de la edad, el IMC para la edad muestra una correlación positiva ($p < 0.01$) con una correlación negativa altamente significativa con la media de PUFA + pufa.

CONCLUSIÓN: Los niños más pequeños que pertenecen a un SES más bajo tienen puntuaciones medias más altas de PUFA + pufa e inferiores al IMC normal en comparación con los niños mayores.

5. HIPÓTESIS

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

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO PREOPERACIONAL

1.- MARCO METODOLÓGICO

Enfoque: La presente investigación tuvo enfoque cuantitativo.

Diseño de Investigación: Descriptivo

Nivel de Investigación: Descriptivo

Tipo de Investigación:

Por el ámbito: Documental

Por la técnica: Observacional documental

Por la temporalidad: Retrospectivo

2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de estudio está representada por 100 fichas del mapa epidemiológico de salud bucal que corresponden a la parroquia “Hermano Miguel” las mismas que reposan en el Departamento de Investigación de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca.

2.1 Criterios de selección:

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

Criterios de inclusión: En el presente estudio se incluyeron las fichas epidemiológicas de estudiantes matriculados en los centros educativos de la parroquia Hermano Miguel de la ciudad de Cuenca que tienen 12 años de edad cumplidos o que vayan a cumplir hasta el 31 de diciembre de 2016 que constan en el archivo del Departamento de Investigación de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, y que presenten consentimiento y asentimiento informado firmado por sus representantes y por ellos.

Criterios de exclusión: En el presente estudio se excluyeron las fichas que tienen incoherencias entre los diferentes índices, que no se entienden los datos y no presentan consentimiento y asentimiento informado.

3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADOR	TIPO ESTADÍSTICO	ESCALA
Prevalencia de enfermedades pulpares en piezas dentales con caries	enfermedad consecuencia de la falta de tratamiento	visualización de cavidad profunda en el tejido dentario	P/p: pulpitis U/u: úlcera F/f: fistula A/a: absceso	Cualitativa	Nominal
Sexo	Características genotípicas de la persona	Fisiología característica que diferencia al hombre de la mujer	Masculino Femenino	Cualitativa	Nominal

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

4.1 Instrumentos documentales

Se utilizó la ficha de recolección de información digital, en el programa de libre acceso EPINFO versión 7.2 para registrar los datos que constan en las fichas epidemiológicas de la Universidad Católica de Cuenca, que constaron de cinco partes, la primera de datos generales del paciente, la segunda de datos de Índice de Higiene Oral, la tercera de Índice de Caries CPOD, la cuarta de Índice de Enfermedad Periodontal de Russel, la quinta de maloclusiones.

4.2 Instrumentos mecánicos

Para el registro de los datos se utilizó un computador de escritorio con procesador iCore5.

4.3 Materiales

Se utilizaron materiales de escritorio

4.4 Recursos

Para llevar a cabo la realización del presente estudio fueron necesarios los recursos institucionales (UCACUE, DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN), recursos humanos (examinadores, tutores) y recursos financieros (autofinanciamiento).

5. PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS

5.1. Ubicación espacial

La parroquia “Hermano Miguel” es una unidad mínima de organización política y administrativa en el Ecuador que se ubica dentro de la ciudad de Santa Ana de los Cuatro Ríos de Cuenca.

Cuenca está ubicada en el centro sur de la República del Ecuador, es la capital de la provincia del Azuay, posee una población de 270 mil habitantes, su temperatura es variable desde los 7°C a 15°C durante el invierno, y de 12°C a 25°C durante el verano. Está a 2500 metros de altura sobre el nivel del mar. La superficie que abarca el área urbana es de 72km cuadrados aproximadamente, posee una amplia cobertura de servicios básicos, es la tercera ciudad más importante del Ecuador.

La presente investigación se realizó con los datos obtenidos del macroproyecto Epidemiológico de Cuenca en los meses de mayo a julio del 2016, los examinadores fueron calibrados obteniendo un (Kappa >80%).

La recolección de datos fue desarrollada con luz natural y con la utilización de espejo bucal para el examen clínico que consistió en observar la arcada superior derecha desde el segundo molar superior 1.7, luego el primer molar superior derecho 1.6 y así sucesivamente hasta llegar al segundo molar superior izquierdo 2.7 con el cual termino la arcada superior.

Luego se continuo con la arcada inferior iniciando en el segundo molar inferior izquierdo 3.7, luego el primer molar inferior izquierdo 3.6 y así sucesivamente hasta llegar al segundo molar inferior derecho 4.7, el horario fue de 10h00 a 12h00 con una duración por estudiante de 10 minutos.

Los criterios recomendados para el examen clínico fue:

No tocar la boca del paciente con los dedos

Al inicio cada diente fue examinado de manera visual para observar áreas descalcificadas, opacidad en los bordes marginales y esmalte socavado en fosas y fisuras.

El uso de la sonda periodontal se da en caso de duda, evitando su uso en caries clínicamente evidentes (caries avanzada) ya que causaría dolor al paciente

Dictar el código claramente, para evitar errores en la anotación. Se debe interrumpir las veces que sea necesario para las aclaraciones sobre una anotación.

Se examinaron todas las superficies dentales

Para la aplicación de algunos criterios al momento del examen se debio tener claro la secuencia de erupción dental.

Se consideró como erupcionado un diente deciduo o permanente cuando cualquier porción coronal haya atravesado la fibromucosa gingival y pudo ser tocada con la sonda periodontal.

Una vez obtenida los datos, se revisaron una a una las fichas para descartar las que presenten incoherencias y así validar la información, posterior a esto se ingreso a una base de datos en el programa Epinfo 7.2 misma que refleja información epidemiológica con las siguientes características:

Se utilizo códigos y criterios del índice PUFA para determinar la prevalencia de las enfermedades pulpares en piezas dentales con caries no tratadas.

El estudio de prevalencia de las enfermedades pulpares en piezas dentales con caries no tratadas busco describir cualitativamente el problema en escolares de 12 años de edad, utilizando parámetros de la OMS para diagnosticar las consecuencias de caries dental.

6. CRITERIOS DE REGISTRO DE HALLAZGOS

Al momento que se realizó el examen los datos se consignaron en los casilleros respectivos anotando el código correspondiente que representa el criterio de clasificación o denominación del hallazgo clínico o del tipo de tratamiento requerido según los respectivos códigos que se detallan en la tabla 1.

Tabla 1. Códigos y criterios para el índice PUFA/pufa (Monse et al).

VARIABLE	DEFINICIÓN
P/p	Compromiso pulpar, pulpitis.
U/u	Ulceración por fragmentos cortantes remanentes.
F/f	Liberación de pus a través del tracto sinusal, se asocia a un diente con afección.
A/a	Inflamación que contiene el contenido purulento asociado a un diente con afección.

Fuente: Clinical consequences of untreated dental caries and toothache in preschool children.

7. PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS

Se calculó la prevalencia de las consecuencias por caries dental no tratada usando la siguiente fórmula:

$$\text{Prevalencia} = \frac{\text{Índice PUFA}}{\text{número de examinados}} \times 100$$

Luego se realizó el mismo cálculo pero agrupando por sexo e institución a la que asiste.

8. ASPECTOS BIOÉTICOS

El presente estudio no implicó conflictos bioéticos debido a que se ejecuto sobre datos ya recolectados de los escolares del macroproyecto de investigación Mapa Epidemiológico de Salud Bucal Cuenca 2016, el mismo que contó con la autorización de los centros educativos y con el consentimiento y asentimiento de los padres de los escolares que fueron informados por escrito sobre los objetivos y de la metodología del estudio.

CAPÍTULO III

RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

1. RESULTADOS

El presente trabajo fue realizado con los datos epidemiológicos de los escolares de 12 años de la parroquia "Hermano Miguel", fueron tomados del archivo del Departamento de Investigación de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca.

Tabla 1. Distribución de la muestra

SEXO	Héctor Sempértegui	Isabel Moscoso	Juan Bautista	Pío XII	TOTAL %
Femenino	4	15	10	28	57
Masculino	4	14	7	18	43
TOTAL	8	29	17	46	100

Interpretación: se evidencia un mayor número de alumnos de sexo femenino 57 y un número de 43 alumnas de sexo masculino.

Tabla 2. Prevalencia del índice PUFA en piezas dentales con caries no tratada en escolares de 12 años de la parroquia Hermano Miguel 2016

	n	%
Sano	96	96
Enfermo	4	4
TOTAL	100	100

Interpretación: por medio del índice PUFA se demostró una baja prevalencia en niños con enfermedades pulpares con un 4%.

Tabla 3. Distribución de la frecuencia de pulpitis en piezas dentales con caries no tratada que desarrollan pulpitis según el sexo.

PULPITIS	Femenino		Masculino		Total
	n	%	n	%	
	55	96.5	43	100	98
	2	3.5			2
TOTAL	57	100	43	100	100

Interpretación: Se evidencia que existe un índice bajo de exposición pulpar que afecta al sexo femenino ya que presenta un porcentaje de 1.7% y ninguna evidencia de afectación para el sexo masculino.

Tabla 4. Distribución de la frecuencia de úlcera en piezas dentales con caries no tratada que desarrollan úlcera según el sexo.

ÚLCERA	Femenino		Masculino		Total
	n	%	n	%	
	57		43		100
TOTAL	57		43		100

Interpretación: No se reporta evidencia de afección para el sexo masculino y femenino.

Tabla 5. Distribución de la frecuencia de fístula en piezas dentales con caries no tratada que desarrollan fístula según el sexo.

FÍSTULA	Femenino		Masculino		Total
	n	%	n	%	
	57		43		100
TOTAL	57		43		100

Interpretación: No se reporta evidencia de afección para el sexo masculino y femenino.

Tabla 6. Distribución de la frecuencia de absceso en piezas dentales con caries no tratada que desarrollan úlcera según el sexo.

ABSCESO	Femenino		Masculino		Total
	n	%	n	%	
	56	98	42	98	98
	1	1.7	1	2.3	2
TOTAL	57	100	43	100	100

Interpretación: De acuerdo a esta afección de absceso se evidencia que existe un índice bajo que representa el 1.7% para el sexo femenino y 2.3% para el sexo masculino.

2. DISCUSIÓN

El presente estudio fue realizado en la parroquia “Hermano Miguel” de la ciudad de Cuenca, la población de estudio fue de 100 fichas distribuidas en un 57% para el sexo femenino y 43% para el sexo masculino. El índice PUFA tuvo una baja prevalencia con un 4%, la pulpitis se ubicó en 3.5% afectando al sexo femenino, úlcera y fístula no reportaron datos y absceso mostró 1.7% para el sexo femenino y 2.3% para el sexo masculino.

Rohini Dua y cols., realizaron un estudio en Punjab-India sobre una muestra de 100 niños, en el que evaluaron las consecuencias de las caries no tratadas en la dentición primaria y permanente mostrando un bajo porcentaje de afectación en las piezas dentales la cual es 0.1%; en el estudio realizado por Astudillo Andrea en la ciudad de Cuenca sobre una muestra de 150 niños presenta un porcentaje de 9.3%; por otra parte el estudio de Vélez Edith realizado de igual manera en la ciudad de Cuenca sobre una muestra de 185 niños presenta un porcentaje de 8%; Saima Y. Khan y Mahendra K. Jindal estudiaron una muestra de 199 niños en la ciudad de Aligarh, India; lo cual me indica que el tamaño de muestra de esta investigación está dentro de los rangos para evaluar la incidencia de las enfermedades causadas por una caries no tratada en los escolares, otro estudio realizado por Karam H. Jazrawi en Mosul Irak, tuvo una muestra de 756 niños comprendidos entre las edades desde los 7 a 12 años debido a que su estudio estaba enmarcado en obtener resultados a mayor escala para el tratamiento por parte del sistema público de salud en el estado de Karnataka, India.

La prevalencia del índice PUFA en escolares de 12 años de la parroquia Hermano Miguel fue de 4%, este resultado es similar al estudio realizado por Rohini Dua y cols., en Punjab India quienes reportaron un 2.12% de afectación. Los resultados bajos en la prevalencia del índice PUFA pueden estar relacionados al rango de edad comprendido dentro de los 12 años debido a que en esta edad existe un recambio dentario.

En el estudio realizado por Rohini Dua y cols., mostró un índice PUFA bajo con 1.43%, al igual el estudio de Patil Snehal y cols., reportó un valor de 1.56%; el estudio realizado por Saima Y. Khan reportó un valor de 1.71%; el estudio de

Raghavendra Shanbhog y cols, reportó valor de 3.43%; en cuanto al presente estudio reportó la prevalencia del índice PUFA en 4%.

El estudio realizado por Katrin Grund y cols., reportó un valor de 14.2% de prevalencia del índice PUFA ya que se realizó en Alemania con una muestra de 496 niños donde las condiciones económicas y educacionales son mejores con respecto a los estudios realizados por Monse B y cols., realizado en las Filipinas con un valor de 43.3% y Karam H. Jazrawi, realizado en Irak con un valor de 41.7% demostraron ser elevados ya que realizaron los estudios en una muestra que superaba los 700 niños a esto también se suma que dicha muestra comprendía los rangos de edad desde los 7 años hasta los 12 años.

En cuanto a la prevalencia del índice PUFA en piezas dentales con caries no tratadas de acuerdo al sexo, el estudio realizado por Karam h. Jazrawi el sexo femenino es el más afectado con un 55.34% mientras que el sexo masculino tiene un valor de 44.66%; para el presente estudio de igual forma muestra una mayor incidencia para el sexo femenino con el 3.5% y el masculino con el 0.5%.

Dentro de los indicadores del índice PUFA el que registro mayor prevalencia fue pulpitis y absceso con un 3.5 % que junto con los datos del estudio de Patil Snehal y cols., en Karad India reportaron una afección del 1.56%, Raghavendra Shanbhog y cols., en Mysore India registraron un 2% de prevalencia para esta afección, lo que se encontró un valor casi similar a este estudio.

El indicador de mayor prevalencia para pulpitis en los diferentes estudios y en el presente es evidencia que cuando existe presencia de caries no tratadas estas deriva en afecciones como la pulpitis, la úlcera, la fístula y el absceso mismas que comprometen la salud dental.

Los indicadores que no reportaron evidencia en este estudio fueron fístula y úlcera, a diferencia del estudio realizado por Rohini Dua y cols. que reportaron un valor de 1.63%, y el estudio de Saima Y. Khan y Mahendra K. Jindal reportaron un valor de 0.98%, mientras que Raghavendra Shanbhog y cols, reportaron valores de de 0.22% para úlcera y 0.31 para fístula; evidenciando de esta manera valores inferiores al 5% y el 0% en este estudio pone de manifiesto que cuando hay afectación pulpar la mayor parte de niños recibe tratamiento

para que no se de progresión hacia una úlcera o fístula; pero un pequeño porcentaje de niños no recibe tratamiento y es así que las etapas de úlcera y fístula progresan hacia un absceso.

En los estudios llevados a cabo con relación a la prevalencia del índice PUFA se reportaron niveles inferiores al 5%, sin embargo los indicadores más sobresalientes para el presente estudio fueron pulpitis y absceso esto puede deberse que por consecuencia de una caries no tratada la afección inicial es la pulpitis seguida de la úlcera la fístula y el absceso que son las últimas en aparecer.

3. CONCLUSIONES

- La prevalencia de la consecuencia de enfermedades pulpares en piezas dentales con caries no tratadas mediante el índice PUFA en escolares de 12 años de la parroquia “Hermano Miguel” fue baja.
- La prevalencia del índice PUFA fue mayor para el sexo femenino.
- La prevalencia de la pulpitis fue mayor para el sexo femenino.
- No se reportó presencia de úlcera como consecuencia de caries no tratada.
- No se reportó presencia de fístula como consecuencia de caries no tratada.
- La prevalencia de absceso fue mayor para el sexo masculino.

BIBLIOGRAFÍA

1. Martínez B. Paleopatología Oral en dos poblaciones históricas (s.s. XII-XVIII) del norte de España. 2016. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10651/37533>
2. Astudillo A. Prevalencia de las enfermedades pulpares en piezas con caries no tratadas establecidas con el índice PUFA, en escolares de 12 años en la parroquia Huayna Cápac, Cuenca Ecuador 2016. 2017. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/indice-pufa/>
3. Vélez E. Prevalencia de las consecuencias de caries dental no tratada en escolares de 12 años en la parroquia El Vecino, Cuenca. 2016. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/315116701_Prevalence_of_the_consequences_of_dental_caries_not_treated_in_students_12-year-old_at_El_Vecino_Cuenca_2016
4. Molina N. Durán D. Castañeda E. Juárez M. La caries y su relación con la higiene oral en preescolares mexicanos. 2015. Disponible en: <http://biblat.unam.mx/es/revista/gaceta-medica-de-mexico/articulo/la-caries-y-su-relacion-con-la-higiene-oral-en-preescolares-mexicanos>
5. Achahui P. y cols. Caries de infancia temprana: Diagnóstico e identificación de factores de riesgo. 2014. Vol. 13 No 2. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/bvsvs/resource/pt/lil-781605>
6. Estrada J. Hidalgo I. Pérez J. Técnicas actuales utilizadas en el tratamiento de la caries dental. 2006. Vol. 43 No 2. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072006000200009
7. Maya J. y cols. Papel de la clorhexidina en la prevención de las infecciones asociadas a la atención en salud. 2011. Vol. 15 No. 2. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-93922011000200004
8. Echeverría S. Henríquez E. Sepúlveda R. Barra M. Caries Temprana de la Infancia Severa: Impacto en la Calidad de Vida Relacionada a la Salud

- Oral de Niños Preescolares. 2010. 101 (2) 15-21. Disponible en: http://www.revistadentaldechile.cl/temas%20agosto%202010/caries_temprana_dela_infancia.pdf
9. Salinas D. Prevención de complicaciones orales en personas con discapacidad severa. 2014. Vol. 10 No. 1. Disponible en: <http://bdigital.uncu.edu.ar/5877>
 10. Schemel M. López J. Chimenos E. Úlceras orales: diagnóstico diferencial y tratamiento. 2015. Disponible en: <http://www.elsevier.es/en-revista-medicina-clinica-2-articulo-lceras-orales-diagnostico-diferencial-tratamiento-S0025775315002602>
 11. Fernandez CL. y col. Fístula odontogénica. 2011. Vol. 20, No. 3. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/derma/cd-2011/cd113e.pdf>
 12. Monse B. y cols. PUFA – An index of clinical consequences of untreated dental caries. 2010. Vol. 38: 77-82. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20002630>
 13. Abanto JA. Bönecker M. Raggio D. Impacto de los problemas bucales sobre la calidad de vida de niños. 2010. 20 (1): pp 38-43. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/view/File/1782/1796>
 14. Viltres G. Cuevas M. Comportamiento de algunas enfermedades pulpares como urgencias en pacientes de 15 y más años. 2013. Vol. 17 No. 4. Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=53825>
 15. Saima K. Mahendra J. A Complimentary Index to Classical Caries Indices. 2016. Vol. 84, No.1, pp 383-386. Disponible en: <http://medicaljournalofcairouniversity.net/home2/index.php/2014-10-22-23-17-26/vol-83-march-2016/2365-a-complimentary-index-to-classical-caries-indices>.
 16. Patil S. y cols. Prevalence of untreated dental caries among the preschool children of Western Maharashtra. 2015. Vol. 7, No. 11, pp 175-178. Disponible en: <http://www.academicjournals.org/journal/JDOH/article-abstract/6FEA9C755779>

17. Núñez D. García L. Bioquímica de la caries dental. 2010. Vol. 9, No. 2. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2010000200004&script=sci_arttext&lng=en
18. Raghavendra S. y cols. Clinical consequences of untreated dental caries evaluated using PUFA index in orphanage children from India. 2013. Vol. 5, No. 5. pp 1-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3845277/>
19. Abhishek M. Comprehensive review of caries assessment systems developed over the last decade. 2012. Vol. 9, No. 3. pp 316-321. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/1530/153023729015/>
20. Jazrawi K. Evaluation of the Sequelae of Untreated Dental Caries Using PUFA Index. 2014. Vol. 14, No. 1. pp 101-110. Disponible en: <https://www.iasj.net/iasj?func=fulltext&ald=89259>
21. Katrin G. y cols. Clinical consequences of untreated dental caries in German 5- and 8-year-olds. 2015. Vol. 15, No. 140. Disponible en: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-015-0121-8>
22. Rohini D. y cols. Correlation between PUFA/pufa scores and BMI-for age in rural Indian children. 2014. Vol. 5, No. 1. pp 21-26. Disponible en: <http://www.indjos.com/article.asp?issn=0976-6944;year=2014;volume=5;issue=1;spage=21;epage=26;aulast=Dua;type=0>