



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Prevalencia de caries en escolares de 12 años de edad, de la parroquia Huayna Capac Cuenca- Ecuador en el año 2016.

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

AUTORA: SichiQui Faican Ligia Beatriz

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

CUENCA

2017

DECLARACIÓN:

Yo, SichiQui Faicán Ligia Beatriz, 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 CATOLICA DE CUENCA y sus representantes legales de posible reclamos o acciones legales.

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

.....

Autora: SichiQui Faicán Ligia Beatriz

C.I.:0104670344

CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

De mi consideración

El presente trabajo de titulación denominado **“PREVALENCIA DE CARIES EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE EDAD, DE LA PARROQUIA HUAYNA CAPAC CUENCA- ECUADOR EN EL AÑO 2016”**, Ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la carrera de Odontología de la Unidad Académica de Salud y Bienestar de la Universidad Católica de Cuenca, por lo que esta expedito para su presentación.

Cuenca, marzo 2017

.....

Dr. Ebingen Villavicencio Caparó

Coordinador Departamento de Investigación

CERTIFICADO DEL TUTOR

Dra. Liliana Encalada Verdugo

DOCENTE DE LA UNIDAD ACADÈMICA DE SALUD Y BIENESTAR

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado "PREVALENCIA DE CARIES EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE EDAD, DE LA PARROQUIA HUAYNA CAPAC CUENCA- ECUADOR EN EL AÑO 2016", realizado por SICHIQUI FAICAN LIGIA BEATRIZ ha sido revisado y orientado durante su ejecución, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación, por lo que esta expedido para su sustentación.

Cuenca, marzo 2017

.....

Dra. Liliana Encalada Verdugo

Director

DEDICATORIA

Mi tesis la dedico con todo mi cariño y amor:

A Dios por haberme dado las fuerzas y la perseverancia para concluir mi carrera

A mis padres Walter y Blanca por el apoyo incondicional que siempre me han brindado

A mi hijo Nicolás por ser mi inspiración quien, con sus sonrisas, travesuras alegre y fortalece mis días.

A mis hermanas, a mi esposo, a mis abuelitas a mis tías y a todas aquellas personas que de una u otra manera han contribuido para el logro de mis objetivos

EPIGRAFE

La ciencia es el gran antídoto contra el veneno del
entusiasmo y la superstición.

Adam Smith

AGRADECIMEINTOS

Agradezco a Dios y a mis padres por haber estado junto a mi apoyándome todo este tiempo.

A mi tutora de tesis, la Dra. Liliana Encalada por compartir todos sus conocimientos y por tener la paciencia necesaria para corregirme y ayudarme de la forma que lo hizo, todo esto hizo posible la consecución de este trabajo

LISTA DE ABREVIATURAS.

CPOD: Cariadas, perdidas y obturadas

OMS: Organización Mundial de la Salud

ICDAS: Sistema Internacional para la Detección y Evaluación de Caries

ÍNDICE

CAPÍTULO I	14
PLANTEAMIENTO TEÓRICO	14
INTRODUCCIÓN	15
1.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
2. JUSTIFICACIÓN	16
3. OBJETIVOS	17
3.1. General	17
3.2. Específicos	17
4. MARCO TEÓRICO	18
4.1 BASES TEÓRICAS	18
4.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	27
5. HIPÓTESIS	33
CAPÍTULO II	34
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	34
1.-MARCO METODOLÓGICO	35
2.-POBLACIÓN Y MUESTRA	35
2.1 Criterios de selección:	35
2.1. a.-Criterios de inclusión:	35
2.2. b.-Criterios de exclusión:	35
3.- OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	36
4. INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	36
4.1.- Instrumentos documentales:	36
4.2.- Instrumentos mecánicos	36
4.3.- Materiales	36
4.4.- Recursos	36
5.-PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS	37
5.1.-Ubicación espacial	37
5.2.-Ubicación temporal	37
5.3.-Procedimientos de la toma de datos	37
5.3.a. -Método de examen	37
5.3.b.-Criterios de riesgo de hallazgo	38
Fuente de tesis odontología 2016.....	39
6.-PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS	39

7.- ASPECTOS BIOÉTICOS.....	39
CAPÍTULO III.....	40
RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	40
1. RESULTADOS.....	41
2. DISCUSIÓN.....	45
3. CONCLUSIONES.....	47
BIBLIOGRAFÍA.....	48
ANEXOS:.....	51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de la muestra de acuerdo al sexo.....	41
Tabla 2. Prevalencia de caries de los escolares según el sexo.....	42
Tabla3. Prevalencia de CPOD de los escolares según el sexo.....	43
Tabla 4. Promedio de CPOD.....	44

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de caries en escolares de 12 años de la parroquia Huayna Cápac Cuenca – Ecuador en el año 2016 **MATERIALES Y MÉTODOS:** Este estudio fue de tipo descriptivo Retrospectivo Transversal para este estudio se revisó 150 fichas epidemiológicas archivadas en el departamento de Investigación de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca **.RESULTADOS:** la prevalencia de caries fue de 77% de quienes la afección se marcó más en el sexo femenino en un 6% más que en el masculino, el índice de CPOD poblacional en los escolares fue de 1.49 en el cual indico una severidad baja. **CONCLUSIÓN:** los escolares de 12 años de la parroquia Huayna Cápac Cuenca - Ecuador presentó una alta prevalencia de caries y un CPOD bajo

PALABRAS CLAVES: Caries dental, Prevalencia, Escolares.

ABSTRACT

AIM: To determine the prevalence of caries in 12 years of the parish of Huayna Capac Cuenca - Ecuador in the year 2016. **MATERIALS AND METHODS:** This study was descriptive, retrospective, cross-sectional, 116 epidemiological records were reviewed in the Department of Research of the Dental Career of the Catholic University of Cuenca. **RESULTS:** The prevalence of caries was of 77% of who the condition is marked more in the sex female in a 6% more than in the male, the index of DMFT population in the school was of 1.49 in which Indian a severity low **CONCLUSION.** The students of 12 years of the parish of Huayna Capac Cuenca - Ecuador presented a high prevalence of caries and a CPOD under.

KEYWORDS: Dental Caries, Prevalence, school.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN

La organización mundial de la salud (OMS) ha definido la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando así el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de una cavidad. Si no se atiende de una manera oportuna, llega a afectar la salud general y la calidad de vida de los individuos de todas las edades¹.

En la actualidad existe un alto grado de prevalencia de caries dental, enfermedades periodontales, malos hábitos de higiene oral y estilos de vida desfavorables generalmente debido a la falta de conocimiento sobre prevención de enfermedades bucodentales. La placa bacteriana es el factor etiológico multifactorial asociado a varios factores como los microorganismos, resistencia al huésped, dieta y tiempo, teniendo en cuenta esto, se puede entender la importancia que ocupa la higiene buco dental en la promoción y mantenimiento de la misma².

La caries en los niños se da por varios factores entre ellos los que podemos mencionar es el consumo de golosinas, comida chatarra, la falta de higiene oral, la inadecuada educación en salud oral por parte de sus padres entre otros.

Los niños de 12 años presentan una dentición mixta o una dentición totalmente permanente por lo que el propósito de este estudio se basa en determinar la prevalencia que tiene la caries dental en esta población.

1.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La etapa de la niñez son períodos de la vida en la que se pueden formar buenos hábitos relacionados con la salud bucodental, por el contrario, se sabe también que si se desarrollan hábitos poco saludables son perjudiciales durante la misma etapa, los cuales se constituyen como factores de riesgo para la vida adulta. Es por eso que el objetivo de este estudio es determinar la prevalencia de la caries dental en escolares de 12 años de edad de la parroquia Huayna-Cápac del Cantón de Cuenca en el año 2016; lo cual definiría la severidad del problema, por otra parte identificar el grado de conocimiento acerca del Índice de caries, reconociendo que los hábitos en los niños son influenciados principalmente por su familia, instituciones y programas difundidos por diferentes medios de comunicación, un paso preliminar para cambiar los hábitos de la salud bucal es conocer cuáles son los conocimientos, actitudes y prácticas que tiene una comunidad escolar acerca de ella.

¿Cuánto es la prevalencia de caries dental en escolares de 12 años de edad de la parroquia Huayna-Cápac del cantón de Cuenca en el año 2016?

2. JUSTIFICACIÓN

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

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

En cuanto a la relevancia humana este tema de investigación está enfocado principalmente en los escolares de 12 años de edad, por lo cual a esta edad se encuentran en una etapa que finaliza el recambio dentario y tienen dentición mixta.

La relevancia científica mediante este proyecto de investigación se podrá saber la prevalencia de caries en escolares y se logrará obtener datos estadísticos hacia la población de 12 años en general por medio de los parámetros del índice de caries, esta proporcionará datos confiables y cuantitativamente tangibles a los profesionales de la salud bucal para recomendar un tratamiento adecuado a realizar

En la relevancia social, la comunidad a la que va dirigido este estudio es la ciudad de Cuenca, principalmente a sus parroquias urbanas. Es de interés para otras comunidades del Ecuador debido a la similitud de sus características epidemiológicas.

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

Para garantizar la viabilidad del estudio se han realizado coordinaciones con la autoridad institucional de la Universidad Católica de Cuenca con la dirección de la carrera odontológica y con el departamento de investigación de la misma ya que estos proveerán la calibración de los estudiantes de Quinto año.

3. OBJETIVOS.

3.1. General

Determinar la prevalencia de caries en escolares de 12 años de la parroquia Huayna - Cápac Cuenca – Ecuador en el año 2016.

3.2. Específicos.

Cuantificar la prevalencia de caries dental en escolares de 12 años en la parroquia Huayna Cápac- Cuenca – Ecuador en el año 2016 de acuerdo al sexo de los escolares.

Determinar la prevalencia en dientes perdidos de los escolares de 12 años en la parroquia Huayna Cápac-Cuenca –Ecuador 2016.

Determinar el porcentaje de dientes obturados en escolares de 12 años en la parroquia Huayna Cápac- Cuenca – Ecuador 2016.

Determinar el promedio de CPOD según el sexo de los escolares de 12 años en la parroquia Huayna Cápac- Cuenca-Ecuador 2016

4. MARCO TEÓRICO

4.1 BASES TEÓRICAS

Al hablar de salud es referirse a uno de los temas de mayor importancia a nivel mundial, desde diferentes perspectivas dependiendo de cada autor puesto que son muchos los factores e indicadores que permiten determinar su importancia y limitaciones. Así por ejemplo la OMS ha definido que la salud es con un estado de equilibrio físico, mental y social que le permite al ser humano realizar con éxito todas sus funciones; dicho estado depende del estilo de vida, hábitos costumbres y contexto donde se desenvuelven cada persona³.

La OMS afirma que la salud tiene una serie de factores que la componen, para comenzar, el estado de adaptación al medio ya sea biológico o sociocultural; el estado fisiológico de equilibrio; el equilibrio entre la forma y la función de un organismo y la perspectiva biológica y social como las relaciones familiares o los hábitos³.

La salud es el hábito o estado corporal que nos permite seguir viviendo o superar los obstáculos que al vivir encuentra a su paso, sin importar la edad, la situación social cultural geográfica, la salud se ha convertido en un aspecto trascendental a la hora de concebir el pleno bienestar de una persona⁴.

Los determinantes son un conjunto de elementos condicionales de la salud y de la enfermedad en individuos grupo y colectividades, es decir, son factores que directa o indirectamente afectan al estado de salud⁴.

Gozar de salud integral es por tanto estar bien en tres áreas distintas:

La salud física: corresponde a la condición de la persona de mantener el intercambio y resolver las propuestas que se propone.

La salud mental: corresponde a que la persona es capaz de afrontar las diferentes realidades; problemas de la vida o del destino mismo

La salud social: que representa una combinación de las dos anteriores: en la medida que le hombre pueda convivir con un equilibrio psicodinámico con satisfacción de sus necesidades también con sus aspiraciones; goza de salud social⁵.

A diario cuando escuchamos el término caries dental rápidamente lo relacionamos con problemas en nuestros dientes, por lo tanto, lo definimos que es una enfermedad de origen multifactorial que se presenta en cualquier superficie del diente donde exista estancamiento de restos de alimentos ocasionando el reblandecimiento del tejido duro del diente, dando como resultado la formación de una cavidad⁶.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de una cavidad, y si no se atiende de una manera oportuna afecta la salud general y la calidad de vida de los individuos de todas las edades⁶.

El *Streptococcus mutans* es el principal responsable para la aparición de la caries dental lo cual se adhiere firmemente al esmalte dental, el material duro que recubre la superficie de los dientes

El *S. mutans* posee dos propiedades que le convierten en un potente agente cariogénico; por un lado, sintetiza glucanos, polímeros azucarados de elevado peso molecular y por otro, como producto final de la fermentación de la glucosa, el ácido láctico que daña el esmalte dental⁷.

La susceptibilidad individual a la caries depende de en gran medida la presencia de *S. mutans*, bacterias que se encuentran en la boca de casi todas las personas aunque en algunas es más abundante y lo adquieren antes que otras⁷.

Su etiología es multifactorial en la cual intervienen factores como el huésped, la dieta, la placa dental y el tiempo, cada uno de ellos deben tener condiciones favorables para que produzca caries en la pieza dentaria creando un ambiente propicio para su formación⁸.

Dentro de los factores de riesgo de la caries existen varias causas para que exista una mayor susceptibilidad dentro de la población, los cuales podemos mencionar:

- ❖ Dieta cariogénica
- ❖ Mala higiene bucal
- ❖ Alto grado de infección por *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus Sp.*
- ❖ Anomalías del esmalte
- ❖ Recesión gingival
- ❖ Herencia
- ❖ Flujo salival escaso
- ❖ Apiñamiento dentario moderado y severo
- ❖ Deficiente capacidad de remineralización
- ❖ Bajo peso al nacer
- ❖ Medicación
- ❖ Nivel socioeconómico⁹.

El signo clínico inicial de la caries en niños es la presencia de manchas blancas opacas que son áreas desmineralizadas debida a la presencia de la biopelícula dental¹⁰.

La caries dental en su etapa inicial puede que no cause dolor , ya que es una lesión superficial que involucra únicamente al esmalte y se manifiesta como una mancha blanquecina que es la lesión primaria en la superficie del diente , cuando la caries ya avanzado se observa la presencia de cavidades u orificios en las piezas dentarias con pérdida de estructura dental, que si no es tratada a tiempo puede provocar destrucción de la corona y causar un proceso infecciosos a causa de la necrosis del tejido pulpar¹⁰.

Por lo general el dolor empieza si la caries alcanzo ya a la dentina, el cual es el indicativo que la pulpa aun esta vital. La caries puede ocasionar en el diente un grado de sensibilidad a bebidas frías, dulces, cambio de coloración que sería una alteración estética, retención de comida entre los dientes y mal aliento o halitosis¹¹.

La caries dental es una enfermedad que se puede prevenir y controlar si tomamos las medidas adecuadas a su debido tiempo para evitar su progreso, tanto la higiene oral y la alimentación son la clave para conservar una buena salud bucal en cualquier edad del individuo¹¹.

La higiene oral es necesaria para prevenir las caries y consiste en la limpieza regular profesional (cada 6 meses), cepillarse por lo menos dos veces al día y usar el hilo dental al menos una vez al día. Se recomienda tomarse unos rayos X selectivos cada año para detectar posible desarrollo de caries en áreas de alto riesgo en la boca ¹².

Alimentos como el azúcar y los hidratos de carbono son causantes directos de la caries dental, por ello es indispensable evitar su consumo excesivo en especial fuera de las comidas, de no ser así, esta acción favorece la actividad de las denominadas bacterias cariogénicas, facilitando la liberación de ácidos que desmineralizan el esmalte y la dentina y por lo tanto la formación de la caries¹³.

Los alimentos masticables y pegajosos, como frutas secas y caramelos deben ser ingeridos como una parte de una comida y no como un refrigerio por tal razón la persona debe lavarse los dientes o enjuagarse con agua para evitar su permanencia en la boca más tiempo por ser estos alimentos cario génicos ¹³.

La saliva es muy importante para controlar la bacteria en la cavidad bucal, sin embargo, esta se ve afectada por una serie de acciones que puede ser parte de estilo de vida de un individuo, cuestiones como el trabajo, el alcohol o determinados tratamientos médicos, pueden hacer que la cantidad de saliva se reduzca, produciéndose a su vez una sequedad bucal que contribuye de forma directa a la formación de caries¹⁴.

La saliva tiene varias acciones y funciones dentro de ellas tenemos:

- Protección de las células de la mucosa
- Ayuda a formar el bolo alimenticio
- Acciones bacterianas e inmunológicas que ayudan a proteger al individuo
- Las enzimas salivares tienen las funciones de renovación de residuos alimenticios por las acciones solubilizantes que posee
- La lactoperoxidasa mantiene el desarrollo bacteriano dentro de los patrones ideales¹⁴.

El flúor es importante para mantener la integridad de la pieza dental de los niños, este mineral se encuentra en alimentos como el pescado, la leche, los vegetales, el pollo, las frutas y en las hortalizas, también está presente en dentífricos enjuagues bucales y en el agua potable que es fluorada, esta es una buena opción segura y de bajo costo para proteger a los dientes de la presencia de caries dental¹⁵.

El flúor se incorpora al esmalte de manera diferente según el periodo de desarrollo en el que se encuentra el diente.

- ❖ En el diente en formación, sin erupcionar aún, la incorporación del flúor ingerido se hace a través de la sangre que llega a la pulpa. Allí, el flúor interfiere en la matriz que está sintetizando el ameloblasto que es la célula formadora del esmalte. Por ello, si hay exceso de ingesta de flúor, este interfiere en los metabolismos de los ameloblastos produciendo así un esmalte defectuoso^{15, 16}.
- ❖ En el diente formado y erupcionado, se incorpora principalmente a la superficie del diente desde el medio bucal. Se hace a través de topitaciones de flúor en la clínica dental, pastas fluoradas, colutorios, geles fluorados, etc^{16,17}.

Se recomienda el uso de los sellantes en las fosas y fisuras de los dientes ya que son zonas que favorecen la retención de la placa bacteriana, los fluoruros tópicos son recomendados por tener un efecto protector contra la caries en el periodo post-eruptivo¹⁶.

Esta es una etapa muy larga en la que ocurren cambios muy importantes, como el recambio dental, un gran desarrollo neuromuscular e intelectual. Aunque los padres tienen todavía una misión fundamental en el cuidado de la salud bucal de sus hijos, el niño presenta una capacidad de comprensión suficiente para entender la información y desarrollar una mayor destreza en los tratamientos preventivos¹⁷.

El niño en esta etapa debe tener una responsabilidad cada vez mayor en cuanto a su higiene, para la eliminación de la placa dental es importante que exista un cepillado

correcto. Explicarle al niño y a sus padres el uso del revelador de la placa para poder visualizar y eliminar a través de la higiene bucal¹⁷.

Es importante la comunicación con los niños y sus padres para explicarles los alimentos de una dieta saludable en cuanto al contenido de azúcar a su consistencia y textura.

El tratamiento para una caries dental se debe:

- Eliminar el material cariado de una cavidad con una fresa para en lo posterior ser obturada con una resina compuesta
- Se debe asistir al especialista si se siente dolor en las muelas afectadas.
- Hay que asistir especialista después que haya pasado 6 meses a un año desde la última cita.
- El tratamiento debe ser únicamente realizado por el especialista¹⁸.

La caries se puede clasificar según Mount y Hume, Black, ICDAS.

Según Mount y Hum describieron una clasificación de acuerdo a su localización y avance:

- Zona 1: Lesión iniciada en los surcos, las fosas oclusales, vestibulares y linguales de todos los dientes y en los defectos estructurales de las superficies lisas, excepto las proximales y en el tercio cervical.
- Zona 2: lesión localizada en áreas proximales de todos los dientes.
- Zona 3: Lesión localizada en la superficie cervical coronal y/o radicular de todos los dientes¹⁹.

De acuerdo con el avance de la lesión, la clasificación identifica cinco tamaños que establecen el segundo número:

- Tamaño 0. Lesión no cavitada (mancha blanca).
- Tamaño 1. Cavidad que involucra de modo mínimo la dentina, se conserva la integridad coronal.
- Tamaño 2. Moderada afectación de la dentina. Una vez realizada la preparación, el esmalte remanente permanece en buen estado, con buen soporte dentinario; por lo tanto, no cederá ante fuerzas oclusales. Es una pieza dentaria bastante fuerte para soportar la restauración.
- Tamaño 3. Grande, el remanente de estructura dental queda debilitado, con bordes incisales y cúspides socavadas y con posible presencia de grietas. Eventualmente podrían ceder ante cargas oclusales.
- Tamaño 4. Extensa, la lesión ha producido una importante pérdida de tejido que incluye las cúspides y los bordes incisales¹⁹.

CLASIFICACIÓN DE LESIONES EN SUPERFICIES DENTARIAS

Tamaño zona	No cavitada	Tamaño 1 (Mínimo)	Tamaño 2 (Moderado)	Tamaño 3 (Grande)	Tamaño 4 (Extenso)
Zona 1 (Fosas y fisuras)	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4
Zona 2 (proximal)	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4
Zona 3 (cervical)	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4

Fuente: Gil M. guía de demostración práctica. Caracas 2013¹⁹.

Según Black el primero incluye cuatro categorías de las cuales van a tener preferencia con la caries de la porción radicular, la segunda divide la caries en cinco clases basándose en las superficies dentales afectadas en este mismo grupo hallaremos la clasificación de caries de acuerdo al número de superficies o caras oclusales ^{19,20}.

Clase I: Abarca caries en fosas y fisuras Caras de premolares y molares en superficie linguales de incisivos superiores surcos bucales y linguales de molares

Clase II: afecta en caras proximales de molares y premolares

CLASE III: afecta en caras proximales de incisivos y caninos sin que afecten en el ángulo incisal.

Clase IV: afecta las caras proximales de piezas anteriores afectando el ángulo incisal

Clase V: esta afecta en el tercio gingival de las caras vestibular, lingual o palatina de la mayoría de las piezas dentales además se creó la clasificación

Clase VI: esto hace como punto específico a las cúspides afectadas.

El sistema ICDAS está diseñado por un conjunto de criterios unificados, con diagnósticos principalmente visuales, establecidos en las características de los dientes limpios y secos. La nomenclatura comprende dos dígitos, el primero de 0 a 8 que corresponde al código de restauración y sellante, el número 9 al código de diente ausente; y el segundo dígito de 0 a 6 al código de caries en esmalte y dentina:

Código de restauración y sellante

- Código 0: No restaurado ni sellado
- Código 1: Sellante parcial
- Código 2: Sellante completo
- Código 3: Restauración color diente
- Código 4: Restauración con amalgama
- Código 5: Corona inoxidable
- Código 6: Corona, carilla, inlay-onlay de porcelana
- Código 7: Restauración perdida o fractura
- Código 8: Restauración temporal (Ionómero vítreo, IRM)

Código de diente ausente:

- Código 97: Diente ausente, extraído por caries
- Código 98: Diente ausente por otras razones
- Código 99: no erupcionado

Código de caries de esmalte y dentina:

- Código 0: sano
- Código 1: mancha blanca / mancha marrón en esmalte seco.
- Código 2: Mancha blanca / mancha marrón en esmalte húmedo.
- Código 3: Micro cavidad en esmalte seco < 0.5mm.
- Código 4: Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo con o sin micro cavidad.
- Código 5: Exposición de dentina en cavidad > 0,5mm hasta la mitad de la superficie dental en seco
- Código 6: Exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental²¹.

Índice: Valor numérico que describe el estado relativo de una población respecto a una escala graduada con límites superiores e inferiores definidos y diseñados para presentar y facilitar la comparación con otras poblaciones clasificadas de acuerdo con los mismos criterios y métodos ²².

Las características ideales de un índice son:

- Sencillez.
- Objetividad.

- Posibilidad de registrarse en un período corto de tiempo.
- Económicos.
- Aceptables por la comunidad.
- Susceptibles de ser analizados.

Índice del CPOD

C-----Dientes Cariados

P-----Dientes Perdidos

O-----Dientes Obturados

En la caries dental este indicador es el más utilizado. Y el que fue desarrollado por Klien, Palmer y Knutson dichos personajes lo usaron durante un estudio de estado dental y la necesidad de tratamiento de niños asistentes a escuelas primarias en Hagerstown en 1935. lo cual este índice se ha convertido en un factor principal de los estudios odontológicos para la cuantificar la prevalencia de caries dental²².

Este índice también autoriza a diagnosticar la prevalencia de caries en un tiempo presente y pasado, también se toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados, estos resultados son la sumatoria de los dientes permanentes cariados, perdidos, y obturados, incorporando las extracciones indicadas²².

Su registro se incluye las siguientes características:

- Piezas con lesiones activas y cariadas.
- Piezas extraídas que son perdidas por caries dental y aquellas q están seleccionadas para una extracción son perdidas
- Piezas que ya están rehabilitadas²³.

Se obtiene de la sumatoria de los dientes permanentes cariados, perdidos y obturados, incluidas las extracciones indicadas, entre el total de individuos examinados, por lo que es un promedio. Se consideran solo 28 dientes²³.

Para su mejor análisis e interpretación se debe descomponer en cada una de sus partes y expresarse en porcentaje o promedio. Esto es muy importante al comparar poblaciones.

Su valor constituye en realidad un promedio que se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Índice CPOD} = \frac{\text{Total de dientes cariados perdidos y obturados en la población examinada}}{\text{Total, de personas examinadas}}$$

Para su empleo es importante mencionar algunas consideraciones especiales:

- ❖ El diagnóstico se le considera severo cuando el diente está cariado y obturado
- ❖ Al que no se le encuentra en la boca después de tres años de su erupción se le considera diente ausente.
- ❖ Se considera ausente al tercer molar.
- ❖ La restauración por medio de una corona se considera como un diente obturado
- ❖ La presencia de raíz se considera como pieza cariada
- ❖ No se contabilizará la presencia de sellantes
- ❖ Índice individual; resulta de la sumatoria de piezas dentarias permanentes cariadas, perdidas y obturadas
- ❖ Índice grupal; resulta del promedio de la sumatoria de piezas dentarias permanentes cariadas, perdidas y obturadas de los niños del grupo examinado²².

A pesar de que la caries es una de las patologías bucales más antiguas como la misma humanidad, con el paso del tiempo y a pesar del continuo avance científico tecnológico su prevalencia ha ido en aumento. Para determinar la prevalencia, la Organización Mundial de la Salud establece niveles de severidad de prevalencia de caries según los siguientes valores:²³

- Muy bajo: 0.0-1.1
- Bajo: 1.2-2.6
- Moderado: 2.7-4.4
- Alto: 4.5-6.5
- Muy alto: +6.6

La edad de 12 años se considera como una estrategia porque se constituye en el punto intermedio del periodo de vida donde es mayor la incidencia de caries además de proporcionar facilidades para su verificación en la instalación educativa, por esta razón el CPO-D para este grupo se considera como el indicador epidemiológico que refleja mejor el estado de la salud de la población infantil y adolescente por el nivel actual de conocimientos²⁴

4.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Obra: Artículo de revista “CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE SAYAUSI, CUENCA, ECUADOR”²⁵.

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

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

Obra: PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN LA POBLACIÓN INFANTIL QUE ACUDEN AL AMBULATORIO URBANO "LA HACIENDITA" EN EL MUNICIPIO MARIARA, ESTADO CARABOBO²⁶.

Autor: Desiree García & Mauren Del Socorro

Resultado: Objetivo determinar la prevalencia de caries dental con relación al sexo y la edad en un grupo de niños y niñas atendidos en el Ambulatorio "La Haciendita", en el Municipio Mariara, Edo. Carabobo. El tipo de investigación fue cuantitativa de diseño descriptiva no experimental transeccional. La población y muestra estuvo conformada por 30 niños (100%) entre 6 a 12 años que asistieron a la consulta odontológica del ambulatorio, en un lapso de 3 meses. El instrumento fue una historia clínica elaborada en base a las dimensiones de las variables del estudio, validada por juicio de expertos. Los resultados según sexo y edad fueron 63,66% niñas y 36,66% niños. El 76,6% tenían edades comprendidas entre 6 y 10 años y sólo el 23,3% tenían edades entre 11 a 12 años. La prevalencia de caries en dentición permanente de todos los niños fue 13,22% y en dentición temporal fue de 20,94%. Se obtuvo un índice del promedio de dientes cariados, perdidos, obturados (CPOD) de 2,46 y un promedio de dientes temporarios cariados (c), con extracción indicada (e) y obturados en una población (ceo) de 1,96. De igual manera se identificó el componente cariado como el más elevado en ambas denticiones.

Obra: Artículo de revista: ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO SOBRE CARIES DENTAL Y NECESIDADES DE TRATAMIENTO EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE EDAD DE SAN LUIS POTOSÍ²⁷.

Autor: Martínez Pérez k, Monjaras Ávila J, Patiño Marín N

Resultado: OBJETIVO: Determinar la experiencia, prevalencia y severidad de caries dental, así como el índice de caries significativa (SiC) y las necesidades de tratamiento (NT) en escolares de 6-12 años de edad. Igualmente, estimar el efecto de la caries en la dentición primaria sobre la caries en la dentición permanente. MATERIAL Y MÉTODOS. Un estudio transversal fue realizado en 3864 escolares de la ciudad de San Luis Potosí. Los sujetos fueron evaluados clínicamente por tres examinadores estandarizados (Kappa > 0.85). Para la detección de caries se empleó el criterio establecido por la OMS para la dentición primaria (ceod) y permanente (CPOD). En el análisis estadístico se emplearon pruebas no paramétricas y regresión logística. RESULTADOS. La edad promedio fue 8.69 ± 1.79 y 51.3% fueron mujeres. En la dentición primaria: el índice ceod fue 1.88 ± 2.34 y la prevalencia de caries (ceod > 0) de 56.8%. En cuanto a la severidad 22.0% y 5.6% tuvieron ceod > 3 y ceod > 6, respectivamente. A los seis años la prevalencia de caries fue de 56.0% y el SiC de 5.45. En la dentición permanente: el índice CPOD fue 1.11 ± 2.03 y la prevalencia de caries (CPOD > 0) de 36.8%. En cuanto a la severidad 11.8% y 2.8% tuvieron CPOD > 3 y CPOD > 6, respectivamente. A los 12 años el índice CPOD fue 4.14 ± 4.15 y el SiC de 9.15. El índice de NT fue de 88.5% para la dentición primaria y de 93.6% para la permanente. En regresión logística observamos asociada a la prevalencia de caries en la dentición permanente; la presencia de caries en dentición primaria (RM = 6.37; p < 0.001), el sexo femenino (RM = 1.33; p < 0.001) y mayor edad (RM = 1.69; p < 0.001).

Obra: Artículo de revista: PREVALENCIA DE CARIES E INDICE DE CPOD EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS EN INVESTIGACION REALIZADAS EN UNIVERSIDADES DE ASUNCION RECONICIDAS POR EL MEC¹⁸.

Autor: Riveros L, Jacquett N.

Resultados: El objetivo de la presente revisión fue conocer la frecuencia de caries en niños de 6 a 12 años y/o el índice CPOD de acuerdo a las investigaciones realizadas en universidades de Asunción reconocidas por el MEC (Ministerio de Educación y Cultura) en el Paraguay hasta el año 2012. Donde fueron localizados investigaciones originales a través de datos recolectados en las diferentes universidades donde se enseña la carrera de Odontología que son las siguientes: La Universidad Autónoma del Paraguay, "Pierre Fauchard", La Universidad Nacional de Asunción "UNA", La Universidad del Pacifico "UP"

,La Universidad del Norte, La Universidad Autónoma de Asunción, Universidad interamericana, Universidad Hispano Guaraní, Universidad de San Lorenzo, Universidad Central del Paraguay, Universidad Politécnica y Artística del Paraguay. Universidad Metropolitana. De las universidades consultadas solo dos poseen trabajos de fin de grado, que son: la Universidad Nacional de Asunción (UNA) y la Universidad Autónoma del Paraguay Pierre Fauchard (UAP), de las cuales se encontraron trabajos de prevalencias de caries y CPOD en la UNA 15%, y en la UAP 85%. Los valores encontrados del CPOD fueron aumentando con la edad, encontrándose en la edad de 6 años una media de 0.4, llegando a los 12 años a 3,5 y a los 14 años a 5.1. En cuanto a la frecuencia de caries en niños de 6 años se encontró valores entre 16 y 18,6%, a los 12 años de 4.8% a 34.7%. En cuanto al género no se encontró diferencia, ya que en algunos trabajos prevaleció el femenino y en otros trabajos prevaleció el masculino. La frecuencia de molares perdidos fue en un 75% y se encontró en edades comprendidas entre 5 y 15 años. Las causas de extracciones en personas de 6 a 15 años fue caries en una frecuencia de 94.2%

Obra: Artículo de revista: ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE SALUD BUCAL EN LA POBLACIÓN DE 12 AÑOS DEL ÁREA VIII DE SALUD DE CIENFUEGOS²⁸.

Autor: Sánchez-Sánchez –Colina, Y García Beatriz A, Castillo-Esther M –Betancourt Castillo, Rodríguez –Mikhail B López-Raúl F, Fernán, Rodríguez Manuel R

Resultados: OBJETIVO: Caracterizar el estado de salud bucal de la población de 12 años. MÉTODOS: Estudio descriptivo correlacional de corte transversal con una muestra probabilística estratificada de 90 niños a partir de un universo conformado por los 269 adolescentes que constituyen el total de la población de 12 años del Área VIII de Salud del municipio de Cienfuegos. Se utilizaron las pruebas chi cuadrado de Pearson, test de tendencia lineal de Mantel-Haenszel con la determinación del riesgo relativo y los intervalos de confianza del 95 %. RESULTADOS: La prevalencia de caries alcanzó un 54,4%. El índice COP-D fue de 2,45 siendo el componente cariado el mayor porcentaje con un 4.6%. La enfermedad periodontal, fue más frecuente en los niños que en las niñas con un 54,9% y 30,8% respectivamente. El 80,9% de los segmentos se encuentran sanos. En los afectados, el cálculo predominó en un 11,7%. Se determinó que las obturaciones deficientes, la herencia, la deficiente higiene bucal fueron los factores de riesgo que más afectaron a los niños con caries mientras que en la enfermedad periodontal fue la deficiente higiene bucal. Las mal oclusiones presentaron una prevalencia de un 40%. De estas, el 55,6% requerían de atención en el nivel secundario.

Los portadores de hábitos presentan un riesgo superior a las 2 veces de enfermar. La categoría epidemiológica enfermos se presentó en un 77,8% del total.

Obra: Tesis de pregrado: “PREVALENCIA DE CARIES EN NIÑOS DE 10 A 12 AÑOS DE LA ESCUELA PRIMARIA GENERAL IGNACIO ZARAGOZA DE TIHUATLAN, VER”²⁹.

Autor: Yenny Karina Cruz Aguilar

Resultados: El objetivo general de esta investigación fue determinar la prevalencia de caries en alumnos de 10 a 12 años de la escuela primaria general “Ignacio Zaragoza” de Tihuatlan, ver. Este estudio fue de tipo observacional, descriptivo, prospectivo y transversal; llevándose a cabo mediante una muestra de 41 niños de los cuales 21(51%) fueron del sexo masculino y 20 (49%) del sexo femenino. Para determinar la prevalencia de caries se utilizó el índice de CPOD y ceo, en base a estos los resultados obtenidos fueron los siguientes: Se demostró que existe una moderada prevalencia de caries dental en alumnos de 10 a 12 años de la Escuela Primaria General “Ignacio Zaragoza” mediante el índice global de CPOD es de 2.780 tomada de una muestra de toda la población con una frecuencia de 114 (78%) Y el índice global de ceo es de 0.802 tomada de una muestra alumnos del total de la población, la frecuencia del ceo es de 33 (22%). Y finalmente la suma del promedio de las dos denticiones, da como resultado 3.580, Por lo tanto, la hipótesis que se comprueba es la alternativa donde existe una moderada prevalencia de caries respecto a la OMS.

De acuerdo con las preguntas de investigación de la prevalencia de caries en relación al género CPOD y ceo existe mayor prevalencia de caries en el género masculino 1.98 (55%) en comparación al género femenino con 1.61 (45%). Y en relación a la edad CPOD Y ceo existe mayor prevalencia de caries a la edad de 11 años 1.76 (50%) del total de la población muestreada

Obra: TESIS DE PREGRADO: PREVALENCIA Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO DE CARIES DENTAL EN LA ISNTITUCION EDUCATIVA REINA DE ESPAÑA N°7053 BARRANCO –LIMA”¹⁰.

Autor: Alvarado Anicama Renato Martin

Resultado: El estudio se realizó para determinar la prevalencia de caries dental y necesidad de tratamiento para ésta, para lo cual se examinaron 350 niños de edades comprendidas entre los 6 y 12 años, dividiéndolos por edad y por sexo, pertenecientes al centro educativo Reina de España 7053 del distrito de Barranco. La información fue realizada utilizando los códigos y parámetros propuestos por la OMS (Organización Mundial de Salud) para encuestas de Salud. Los resultados mostraron que los escolares

libres de caries solo representaban el 2% del total y los escolares afectados por caries fue de un 98%, considerándose a la población de escolares de alta prevalencia. El índice de ceod general fue de 3.76; registrando el grupo de 6 años el más alto con un ceod de 6.46. El sexo masculino presentó un ceod (3.80) mayor que el sexo femenino (ceod 3.73). El índice de CPOD general fue de 3.22, registrando el grupo de 11 años el más alto con un CPOD de 5.28. El sexo femenino obtuvo un índice (CPOD 3.32) mayor que el sexo masculino (CPOD 3.09). Las necesidades de tratamiento para caries dental fueron agrupadas siguiendo los niveles de prevención establecidos por la OPS (Organización Panamericana de Salud). Nivel de Prevención Primario en la cual se incluyen el tratamiento con sellantes de fosas y fisuras que representan el 41% de las necesidades de tratamiento en general. Nivel de prevención Secundaria, en la cual se incluyen las obturaciones de 1 y más superficies, pulpectomías, pulpotomías y exodoncias, representan el 59% de las necesidades de tratamiento en general. Siendo las obturaciones de 1 superficie, la necesidad de tratamiento con más alto porcentaje con un 43% del total de necesidades; las obturaciones de 2 o más superficies representan el 10%, pulpectomías representan el 2%, pulpotomías el 1% y las exodoncias el 3% del total de las necesidades de tratamiento para caries dental.

Obra: Artículo de revista: CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE EDAD EN NOVOLATO, SINALOA, MEXICO: EXPERIENCIA, PREVALENCIA, GRAVEDAD Y NECESIDADES DE TRATAMIENTO”⁶.

Autor: Ana Alicia Vallejos Sánchez, América Patricia Pontigo Loyola, José Luis Espinoza Beltrán.

Resultados: OBJETIVO: Determinar la experiencia, prevalencia y gravedad de caries en la dentición temporal y permanente; establecer igualmente el índice de caries significativa (SiC, por sus siglas en inglés), en escolares de Novolato, Sinaloa, México, así como sus necesidades de tratamiento. MATERIALES Y METODOS: Se realizó un estudio transversal en 3.048 niños de 6 a 12 años de edad. Los sujetos fueron examinados clínicamente por tres examinadores (índice $\kappa > 0,85$), de acuerdo a los lineamientos establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Para la detección de caries se empleó el criterio de la OMS y la lesión d1 de Pitts. Resultados. La media de edad fue de $8,81 \pm 1,79$ años y el porcentaje de niñas fue de 52,2%. En la dentición temporal, el ceod (Promedio de dientes cariados, extraídos/perdidos y obturados) fue de $4,68 \pm 3,21$ y la prevalencia de caries 90,2% (ceod $> 3 = 60,8\%$). El índice significativo de caries fue de 10,52 para los niños de seis años de edad. Las lesiones no cavitadas (d1) representaron 37,1% del componente "cariados". En la dentición permanente, el índice CPOD

(Promedio de dientes permanentes cariados, perdidos y obturados) fue de $3,24 \pm 2,72$ y la prevalencia de caries, 82% ($C_{1}POD > 3 = 47,8\%$). El índice de caries significativa fue de 10,87 para los niños de 12 años. Las lesiones no cavitadas representaron 63,4% del componente "cariados". Al menos 81,1% de los niños necesitó la restauración de una superficie dental y 89,6%, de dos. Las niñas presentaron más caries que los niños en su dentición permanente. Se observó que conforme aumentó la edad se incrementó la experiencia de caries.

Obra: Artículo de revista: "CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE UNA COMUNIDAD DEL NOROESTE DE MÉXICO CON DENTICIÓN MIXTA Y SU ASOCIACIÓN CON ALGUNAS VARIABLES CLÍNICAS, SOCIOECONÓMICAS Y SOCIODEMOGRÁFICAS"³⁰.

Autores: Rodelo –Juan V, Solís –Carlo M, Maupomè- Gerado, Loyola América P, Rojo Laura L, Barraza Lourdes V

Resultados: OBJETIVO: Identificar algunas de las variables clínicas, sociodemográficas y socioeconómicas asociadas con la prevalencia de caries dental en la dentición temporal, así como con la prevalencia y severidad en la dentición permanente, en niños de seis a 10 años de edad con dentición mixta. MATERIAL Y MÉTODOS. Se realizó un estudio transversal en 2270 escolares con dentición mixta en una comunidad del noroeste de México. Se realizaron exámenes clínicos para determinar la higiene bucal y la experiencia de caries dental utilizando los criterios de la Organización Mundial de la Salud, además de la clasificación de lesiones D_1/d_1 de Pitts. Las variables dependientes fueron $c_{1eod} > 0$, $C_{1}POD > 0$ y $C_{1}POD \geq 4$. Se distribuyeron cuestionarios a las madres de los niños para determinar las variables sociodemográficas y socioeconómicas. En el análisis se utilizó regresión logística. RESULTADOS. La edad promedio fue 8.1 ± 1.3 años y 50.9% fueron mujeres. El índice $ceod$ fue 5.0 ± 3.2 ($c_{1eod} > 0 = 91.6\%$ de los participantes) y el $C_{1}POD$ 2.5 ± 1.9 ($C_{1}POD > 0 = 77.1\%$ de los participantes). Las variables asociadas a la caries dental en la dentición temporal fueron menor edad (razón de momios (RM) = 0.76), alto consumo de azúcar (RM = 1.34), higiene bucal mediocre (RM = 2.24) y mala/muy mala (RM = 3.86), consumo frecuente de refrescos embotellados (RM = 2.25), haber tenido una consulta preventiva en el año previo al estudio (RM = 0.70), ser derechohabiente de un servicio de salud (RM = 0.63), y tener nivel socioeconómico bajo (RM = 1.92). Para la dentición permanente, las variables fueron sexo femenino (RM = 1.43), mayor edad del niño (RM = 2.21), mayor edad del padre (RM = 1.03), alto consumo de azúcares (RM = 1.38), higiene bucal mediocre (RM = 4.89) y mala/muy mala (RM = 8.74), y haber tenido caries en dientes temporales (RM = 6.88). En cuanto a la severidad ($C_{1}POD \geq 4$), las tendencias fueron similares a las de prevalencia. **Conclusiones.** La caries dental es un problema de salud pública en esta población. Diversas variables

clínicas, sociodemográficas y socioeconómicas estuvieron asociadas a la caries dental en ambas denticiones

Obra: Artículo de revista: "CARIES DENTAL EN PRIMEROS MOLARES PERMANENTES DE ESCOLARES DE LA DELEGACION TLÀHUAC"³¹.

Autores: Oropeza –Oropeza A. Molina-Frechero N, Castadeña-Castaneira E. Zaragoza-Rosado Y, Cruz-Leyva D.

Resultados: OBJETIVO: El propósito del presente trabajo fue determinar la experiencia de caries dental en los primeros molares permanentes en escolares de 11 años de edad de la delegación Tláhuac. MATERIALES Y METODOS Se realizó un estudio transversal, descriptivo y observacional en 464 primeros molares permanentes de 116 escolares de ambos géneros. La examinación clínica fue realizada por dos dentistas calibrados con los criterios de la OMS, obteniendo valores de Kappa > 0.96 intraexaminador e interexaminador > 0.94. RESULTADOS: Presentaron experiencia de caries 68 niños (58.6%) de los escolares. El género femenino fue más afectado que el masculino (31.0% & 29.7%). Los molares que presentaron mayor experiencia de caries fueron los inferiores con 59.6%. El primer molar inferior derecho fue el más afectado con 31.9% seguido por el izquierdo con 28.7%, los molares superiores presentaron un porcentaje menor muy similar entre ellos (20% y 19.38%). Pocos molares recibieron tratamiento siendo superior en el sexo femenino $p < 0.05$.

5. HIPÓTESIS

No aplicable debido a que el presente estudio es de tipo epidemiológico

CAPÍTULO II
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1.-MARCO METODOLÓGICO.

Enfoque: Cuantitativo.

Diseño de Investigación: Descriptivo

Nivel de investigación: Descriptiva

Tipo de Investigación

Ámbito: Documental

Técnica: Observacional

Temporalidad: Retrospectivo

2.-POBLACIÓN Y MUESTRA

La población en estudio fue de “150” pacientes, cuyos datos se encuentran en la ficha epidemiológica que reposan en la base de datos EPI INFO pertenecientes a la Universidad Católica de Cuenca, dichos datos fueron obtenidos en escolares de 12 años de edad de la Parroquia Huayna Cápac^{32,33}.

2.1 Criterios de selección: Para la constitución de la población se tuvo en cuenta los siguientes criterios de selección

2.1. a.-Criterios de inclusión: Se incluyeron en el presente estudio:

Las fichas epidemiológicas de estudiantes matriculados en los centros educativos, de la parroquia Huayna Cápac (Hermano Miguel La Salle, San José la Salle, Escuela Básica Huayna Cápac, Escuela República de Colombia, Institución Educativa Gabriela Mistral).

Los niños que tengan 12 años de edad cumplidos o que vayan a cumplir hasta el 31 de diciembre del 2016.

Los pacientes con sus fichas epidemiológicas que consten en el archivo de la oficina de investigación de la carrera de Odontología de la UCACUE.

2.2. b.-Criterios de exclusión: Se excluyeron en el estudio a los pacientes que tengan incoherencias en sus fichas, entre los diferentes índices y que no se entiendan los datos

Tamaño de la muestra: Se calculará mediante la fórmula de muestreo para proporciones, con un nivel de confiabilidad del 95% y un error de 5%. Se utilizó el programa Epi info ver 7.2; de acceso libre.

Se estratificarán proporcionalmente las 150 muestras de acuerdo a la proporción de escolares que tenga cada centro educativo.

3-. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Indicador	Tipo estadístico	Escala
Prevalencia de CPOD	Enfermedad multifactorial, contagiosa que afecta la estructura inorgánica de los diente	Cavidad en los tejidos dentarios	Presente Ausente	Cualitativa	Nominal
sexo	Características genotípicas de la persona	Características externas que diferencian al varón de la mujer	Masculino femenino	Cualitativa	Nominal

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

4.1.- Instrumentos documentales:

Fichas epidemiológicas que se encuentran reposando en el departamento de investigación de la Universidad Católica de Cuenca la misma que está compuesta de 5 partes: datos generales del paciente, Índice de Higiene Oral Simplificado, Índice de Caries CPOD, Índice de enfermedad Periodontal de Russel y Maloclusiones.

4.2.- Instrumentos mecánicos.

Para la toma de datos se utilizará una computadora, procesador Core5

4.3.- Materiales

Se utilizaran materiales de escritorio, computadora, lápiz, esfero etc.

4.4.- Recursos.

Para llevar a cabo el estudio se necesitarán recursos instituciones (UCACUE, DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN DE LA CARRERA DE ODONTOLOGIA) recursos humanos (investigadores y tutores) y recursos financieros (autofinanciados).

5.-PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS.

5.1.-Ubicación espacial.

La Parroquia Huayna Cápac se encuentra en un sector urbano partiendo desde la intersección de la vereda oriental de la Avenida Fray Vicente Solano y la margen sur del Río Tomebamba, aguas abajo hasta llegar a la unión con el Río Yanuncay; continúa aguas arriba por la margen norte del Río Yanuncay; hasta el cruce con la quebrada Chaguarchimbana; de este punto en dirección sur por la margen occidental de dicha quebrada hasta encontrarse con el Límite Urbano; continúa en dirección occidental por dicho Límite hasta el camino a Turi, para seguir por la vereda oriental de este camino hasta la avenida Solano, de donde continúa en sentido norte por la vereda oriental de esta avenida hasta la margen sur del Río Tomebamba; esta parroquia se halla dentro de la ciudad Santa Ana de los Cuatro Ríos de Cuenca, que está ubicada en el centro austral de la República del Ecuador, es la capital de la provincia del Azuay, cuenta con 270 mil habitantes, su temperatura va de 7 a 15 grados centígrado en invierno y de 12 a 25 grados centígrados en verano. 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 se realizará entre los meses de noviembre, diciembre y enero del año 2016, mediante la revisión de las fichas.

5.3.-Procedimientos de la toma de datos.

Se solicitará la autorización al departamento de investigación de la carrera de odontología, donde se encontraran registradas las fichas epidemiológicas para ingresar a la base de datos para recordar la información de las 150 fichas epidemiológicas que corresponden a escolares de 12 años de la parroquia “Huayna Cápac”

Para el registro de datos, se tomo en cuenta las fichas de la parroquia “Huayna Cápac” las cuales se ingresarán a una base de datos Epi info ver 7.2, las cuales reflejan información epidemiológica que fue registrada con las siguientes características

Posteriormente se ingresan los datos de las 150 fichas los datos que corresponden a caries y autopercepción en el programa Epi info ver7.2.

5.3.a. -Método de examen

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

Luego empezó los inferiores, examinando el 3er molar inferior izquierdo (número 3.8), luego el número 3.7, el número 3.6 y así cada uno de los dientes inferiores hasta terminar en el 3er molar inferior derecho (número 4.8). Siempre que termine de examinar un cuadrante el examinador y el anotador deben de corroborar que las anotaciones hayan sido correctas utilizando la palabra "CORRECTO".

El examinado debe seguir las siguientes recomendaciones:

- a) En lo posible no tocar la boca del paciente con los dedos. Inicialmente, cada diente se examina en forma visual para observación de áreas descalcificadas, opacidades de los bordes marginales y esmalte socavado en fosas y fisuras.
- 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. Se debe interrumpir tantas veces sea necesario para ser aclaraciones sobre una anotación.
- e) Se deben examinar todas las superficies del diente.

Para la aplicación de algunos criterios, al momento del examen, es aconsejable tener en mente la secuencia de erupción dentaria. Se considera como erupcionado un diente deciduo o permanente cuando cualquier porción de su corona clínica ha travesado la fibra mucosa gingival y puede ser tocado con la sonda periodontal.

5.3.b.-Criterios de riesgo de hallazgo

Cuando se realiza el examen, los datos se consignan en las casillas correspondientes, anotando el código correspondiente que representa el criterio de clasificación o denominación del Hallazgo clínico o del tipo de tratamiento requerido, según los respectivos códigos que se detallan en el cuadro 1.

CUADRO 1

Criterios de clasificación de hallazgos clínicos de caries OMS

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

Fuente de tesis odontología 2016

6.-PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS

Se calculará la prevalencia de caries utilizando la fórmula de la misma

Número de escolares enfermos

Prevalencia = _____ x100

Número de escolares examinados

7.- ASPECTOS BIOÉTICOS.

El presente estudio no implicó conflictos bioéticos, debido a que se ejecutó sobre datos ya tomados en pacientes del macro proyecto de investigación MAPA EPIDEMIOLÓGICO DE SALUD BUCAL CUENCA 2016, en el cual todos los padres de los pacientes fueron informados por escrito de los objetivos y de la metodología del estudio. Se les indicó que hay un compromiso de confidencialidad de sus datos por parte del investigador principal y se les solicitó que firmen el Consentimiento Informado y de igual manera se procedió con los escolares, posteriormente se les solicitó que den su asentimiento. Adicionalmente al terminar su examen bucal, el participante recibió su diagnóstico firmado y una charla de educación sobre salud bucal.

CAPÍTULO III
RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

1. RESULTADOS

Tabla N°1. Distribución de la muestra de acuerdo al sexo

SEXO	N	%
MASCULINO	63	58%
FEMENINO	87	42%
TOTAL	150	100%

Fuente Propia. Ligia Sichiqli.2017

Interpretación: Esta tabla nos indica que existe mayor porcentaje en el sexo femenino que en el masculino.

Tabla N°2. Prevalencia de caries de los escolares según el sexo

	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
CON CARIES	46	73%	69	79%	115	77%
SIN CARIES	17	27%	18	21%	35	23%
TOTAL	63	100%	87	100%	150	100%

Fuente Propia. Ligia SichiQUI.2017

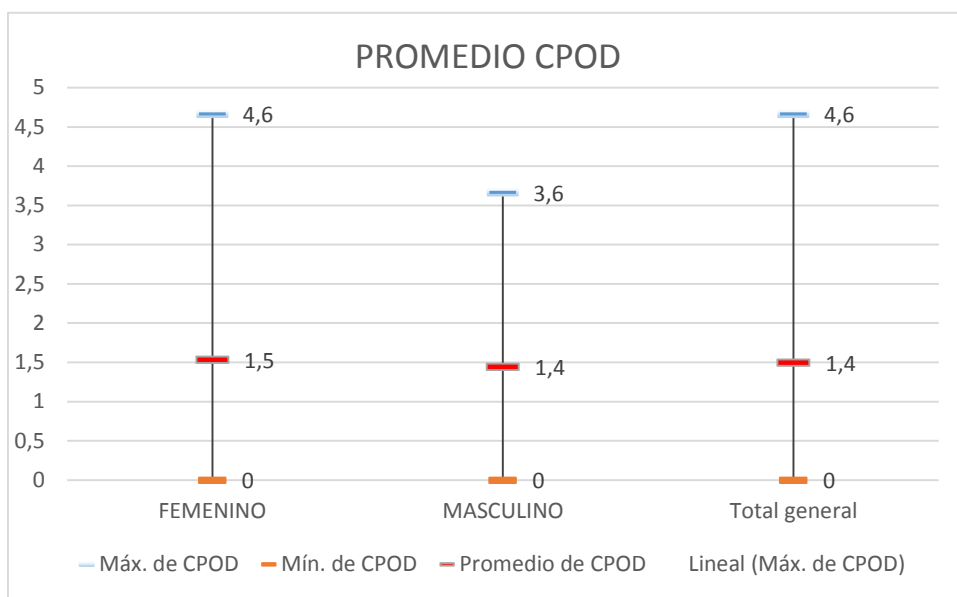
Interpretación: Según los datos expuestos en la tabla anterior se puede evidenciar que hay una prevalencia alta de caries en la población estudiada, tanto en el sexo masculino como femenino

Tabla 3.- Prevalencia de CPOD de los escolares según el sexo

		FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
		N	%	N	%	N	%
CARIADOS	NO	18	21%	17	27%	35	23%
	SI	69	79%	46	73%	115	77%
PERDIDOS	NO	83	95%	60	95%	143	95%
	SI	4	5%	3	5%	7	5%
OBTURADOS	NO	48	55%	37	59%	85	57%
	SI	39	45%	26	41%	65	43%

Fuente Propia. Ligia SichiQui.2017

Interpretación: Según los datos expuestos de la tabla anterior se puede ver que tanto en el sexo femenino y masculino tienen un alto porcentaje en dientes perdidos

Tabla 4.- Promedio del CPOD

Fuente Propia. Ligia SichiQui.2017

Interpretación: En esta figura se obtuvo el máximo, mínimo y promedio del CPOD, donde el promedio de ambos sexos es 1,5 con un rango de 4,6 y 3,6 del sexo femenino y masculino respectivamente

2. DISCUSIÓN

Actualmente se sabe que la caries dental es una enfermedad infecciosa, transmisible producida por distintas bacterias específicas.

El tamaño muestral de este estudio fue de 150 escolares de 12 años distribuidos con 87 niñas y 63 niños similar al estudio de Oropeza –Oropeza³¹. En México quienes utilizaron una muestra de 116 niños distribuidos con 57 niñas y 59 niños. Por lo que la muestra para el estudio resultaría confiable

La prevalencia de caries en los escolares de 12 años de la parroquia Huayna Cápac el 77% datos que coinciden con estudios por Oropeza –Oropeza³⁰ en México en la misma edad que obtienen un 77.1% de prevalencia, en realidad esta enfermedad a nivel mundial tiene alta prevalencia debido a la falta de programas preventivos que actúen directamente en erradicar la patología. Otros estudios reportan también prevalencia de caries medianamente altas como el de Cienfuegos –Cuba 2007²⁸. con un 54.4% y Tláhuac-México con un 58,6%; quizá esta disminución de presencia de caries podría deberse a que son países con mayor desarrollo y donde la población tiene mayor conocimiento sobre la salud bucal.

En otro estudio realizado en Sayausí, Cuenca Ecuador por Reinoso–Vintimilla²⁵. muestra un 97.2 % de prevalencia de caries, la discrepancia de prevalencia con el presente estudio, cuya razón se puede asumir a que Reinoso Vintimilla realiza en una población rural que por su condición tiene dificultad de acceso a la salud , mientras este estudio se lo realizo en una población urbana donde el acceso a la salud a través de los diferentes centros existentes se hace menos complicado para la población.

En relación al género, en este estudio predominó ligeramente la presencia de caries para el sexo femenino con un 79% con relación al sexo masculino que obtuvo 73%,coicidiendo con otros trabajos realizados como el de Oropeza –Oropeza³¹ realizó un estudio en escolares de Tláhuac- México donde se presentó que la mayor prevalencia de caries dental la obtuvo el género femenino con un 52.9% sobre el masculino que fue de 47.1%.otro estudio realizado al noroeste de México por Juan José Villalobos –Rodelo³⁰ encontró que las niñas presentaron más caries en la dentición permanente que los niños, esto puede deberse a los cambios fisiológicos hormonales tempranos que sufren las niñas con relación a los niños como también a la dieta que tienen las niñas que por su condición siempre están a lado de sus madres en la preparación de alimentos pudiendo tener más momentos de comida que los niños. La misma situación se dio estudios realizados por Riveros L, Jacquett N¹⁸ ,quien encontró gran diferencia en cuanto al

género debido a que en algunos estudios prevaleció el sexo femenino y en otros estudios prevaleció el sexo masculino.

El CPOD poblacional de los escolares de 12 años estudiados es de 1.4 indicando un nivel bajo, que está en contraposición al encontrado por Reinoso²⁴, en su investigación realizada en Sayausí en la ciudad de Cuenca donde reporta CPOD poblacional de 4.32 en sus escolares estudiados, indicando un nivel moderado de caries, probablemente esto se debe a que en la población de Sayausí al encontrarse en la zona rural del cantón Cuenca y ser su principal ingreso económico la agricultura, el nivel de conocimiento sobre medidas preventivas en salud oral es disminuido, así como también las prioridades no están marcadas en el cuidado de sus dientes, más bien los padres de familia se preocupan en poderles educar, mientras que la ubicación geográfica de este estudio favorece al acceso a los centros de salud y concomitante a esto al mejor cuidados de los dientes.

El CPOD de acuerdo al sexo en los escolares de la parroquia Huayna Cápac reveló un nivel similar tanto para hombre como para mujeres en un 1.5, resultados similares a los de Martínez en el 2010²⁶ quien hace un estudio epidemiológico sobre la caries dental en escolares de 6 a 12 años de San Luis Potosí, obteniendo un CPOD similar para ambos sexos, así también tenemos los estudios de Yeny Karina en el 2010²⁹, que coincide con los estudios establecidos con un CPOD de 1.79 entre ambos sexos.

3. CONCLUSIONES

- La prevalencia de caries dental en escolares de 12 años de la parroquia Huayna Cápac en el año 2016 fue alta
- Se estableció que la prevalencia de caries en los escolares de la parroquia Huayna Cápac fue similar para ambos sexos.
- Se determinó que la prevalencia de CPOD de los escolares según el sexo en dientes cariados es un 77% en dientes perdidos 5 % y obturados 43%.
- El promedio del CPOD, para la población estudiada fue bajo representado por un 1,49.
- El promedio de CPOD según el sexo de los escolares obtuvo una ligera diferencia entre mujeres y hombre, representada en 0.09 más para el sexo femenino.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gonzales F. Determinantes de Salud Oral en población De 12 Años. *Rew. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral* Vol. 4(3); 117-121, 2011.2011 Septiembre; 4(117).
2. Estrada J. Caries Dental Y Ecología Bucal, Aspectos Importantes A Considerar. *Revista Cubana De Estomatología*. 2006 Marzo; 43(1).
3. León R. Medicina Teòrica:Definición de Salud.[Online].; 2011["cited 2016 Agosto15].Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X1997000100001&script=sci_arttext.
4. Organización Mundial de la salud .Carta para la promoción de la salud.[online]; sf [cited 2016 Agosto 15. Available from: <http://www1.paho.org/spanish/hpp/ottawachartersp.pdf>.
5. Giaconi J. Los desafíos de la Salud Publica. [Online]. ; 2010 [cited 2016 Agosto 15. Available: <http://escuela.med.puc.cl/pub/boletín/Salud/DesafiosSalud.html>.
6. Ana Alicia Vallejos Sánchez Appl, Jleb. Caries Dental En Escolares De 6 A 12 Años De Edad En Navolato, Sinaloa, México: Experiencia, Prevalencia, Gravedad Y Necesidades De Tratamiento. *Biomedica*.2006 Junio; 26(002).
7. Ingraham J. Introducción a la microbiología. Segunda ed.Mexico:Reverte; 1998.
8. Miguelañez Medrán B, Pastor Reinaldos M, Sarria Badillo B. Estado actual de la etiología de la caries dental. Revisión Bibliografía del último año. *Foros de patología de la URJC*.2007:1-10.
9. Morales N. Factores de riesgo en la aparición de caries dental.[Online].;S.f[cited 2016 Agosto 16. Available from: <http://.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/salud-dental/factores-riesgo-caries.html>.
10. Martín Aar. "Prevalencia Y Necesidad De Tratamiento De Caries Dental En La Institución Educativa Reina De España No 7053 Barranco-Lima". Tesis De Pregrado. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad De Odontología; 2005. Report No.1.
11. Romo Pinales R, Herrera I, Bribiesca E. Caries dental y algunos Factores sociales en escolares de Cd Nezahualcóyotl. *Revista Boletín Médico del Hospital Infantil de Mexico*.2005; 62(2):124-134.
12. Navarro S. Higiene bucal ya la incidencia en la presencia de caries y pérdida dental de los primeros molares permanentes en niños de 7 a 12 años de la unidad

- educativa "louis victor broglie en el periodo 2014- 2015". Tesis. Quito: Universidad central del Ecuador; 2015.
13. Lara Gonzales A. Caries y su relación con hábitos alimenticios y de higiene en niños de 6 a 36 meses de edad. Tesis Doctoral. Universal Autónoma de Chihuahua; 2012
 14. Hidalgo I, Duque Estrada J, Pérez Quiñones J. La caries dental. Algunos de los factores relacionados con su formación en niños. Revista Cubana de Estomatología 2008; 45(1):1-12.
 15. Pérez Domínguez J, Gonzales García A, Fuentes Niebla I. Encuentra de prevalencia de caries dental en niños y adolescentes. Revista Médica Institucional Mex Seguro. 2010; 48(1):25-29.
 16. Espasa Suarez E, Ramón Quesada, J. Caries dental en el niño. Odontopediatría La Evolución Del Niño al adulto Joven. Cap. 15. Editorial Medica Ripano; 2010; 211-214.
 17. Núñez P, García Bacallao L. Bioquímica de la caries dental. Revista Habanera de Ciencias Médicas 2010; 9(2)156-166.
 18. Riveros J. Prevalencia de Caries e Índice De Cpod En Niños De 6 A 12 Años En Investigaciones Realizadas En Universidades De Asunción Reconocidas Por El Mec. Revista De La Facultad De Odontología "Pierre Fauchard" Universidad Autónoma De Paraguay. 2014 Junio; 11(1).
 19. Chaple Gil M. Comparación de dos clasificaciones de preparaciones cavitarias y lesiones cariosas: Mount, Hume y Black. Revista Cubana de Estomatología. 2015; 52(2):1-14.
 20. Gil Gonzáles G, Looor D. Guía de demostración práctica, Nomenclatura e instrumental utilizado en odontología. Universidad Central de Venezuela .2013
 21. Cerón Bastidas A. El sistema ICDAS como método complementario para el diagnóstico de la caries dental. Revista CES Odontología .2015; 28(2):100-109.
 22. Rojas Valenzuela R, Camus Rodríguez M. Estudio epidemiológico de la caries según índice c.e.o.d y CPOD en preescolares escolares de la Comuna Rio Hurtado IV Región. Revista Dental de Chile. 2001; 92(1):17-22. Disponible en: <http://www.revistadentaldechile.cl/temas%20abril%202001/PDF%20ABRIL%202001/Estudio%20Epidemiologico%20de%20las%20Caries..%20.pdf>
 23. Gómez Ríos N, Morales García M. Determinantes de los índices CPOD e IHOS en estudiantes de la Universidad Veracruzana, México. Revista chilena de Salud Pública. 2012; 16(1): 26-31. Disponible en: <http://www.revistasaludpublica.uchile.cl/index.php/RCSP/article/view/18609>

24. Orozco Aguilar N, Navarrete Ayón K. Dientes sanos, cariadados, perdidos y obturados en los estudiantes de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma Nayarit. Revista Odontológica Latinoamericana. 2009;1(2).27-32. Disponible: <http://www.odontologia.uady.mx/revistas/rol/pdf/V01N2p27.pdf>
25. Reinoso Vintimilla N. Caries dentales en escolares de 12 Años De Sayausi, Cuenca Ecuador. Revista Odontológica Activa UC Cuenca. 2016; 1(1).
26. Desiree V. Castillo Guerra Mdsgr. Prevalencia de caries Dental En La Población Infantil Que Acuden Al Ambulatorio Urbano “La haciendita” En El municipio Mariara, Estado Carabobo. Acta Odontológica venezolana. 2011 noviembre; 49(4).
27. Martínez Pérez K, Mojarás Ávila J, Patiño Marín Estudio epidemiológico sobre caries dental y necesidades de tratamiento escolares de 6 a 12 años de edad de San Luis Potosí. Revista de investigación Clínica. 2010; 62(3).
28. Colina Y, García B, Castillo E, Rodríguez M, López R, Rodríguez M, Estudio epidemiológico de salud bucal en la población de 12 años del área VIII de salud de Cienfuegos. Revista Medisur.[Online].2007 Vol. 5, Núm.2. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180020191009>
29. Cruz Y. “Prevalencia De Caries En Niños De 10 a 12 AÑOS De Escuela Primaria General Ignacio Zaragoza De Tihuatlan, Ver. Tesis De Pregrado Tuxpan: Universidad Veracruzana, Área De Formación Terminal ;2012. Report No.1.
30. Villalobos –Rodelo J, Medina C, Maupomè G, Pontigo –Loy A, Lau-Rojo L, Verdugo-Barraza L. Caries dental en escolares de una comunidad del noroeste de México con dentición mixta y su asociación con algunas variables clínicas, socioeconómicas y sociodemográficas. RIC. 2007 julio-agosto; 59(4) Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=40830>
31. Operaza A, Molina N, Castañeda E y cols. Caries dental en primeros molares permanentes de escolares de la delegación Tláhuac. Revista ADM *[Online] 2012/VOL.LXIXNo.2. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2012/od122e.pdf>
32. Villavicencio E. El tamaño muestral en tesis de post grado. ¿Cuántas personas debo encuestar Univers? Peruam. Cayetana. Hered. [internet]. 2016. S.V.:1-4.
33. Villavicencio E, Cuenca K, Vélez E. Cabrera Duffau A. Pasos para la planificación de una investigación Clínica. ODONTOLOGIA activa UCACUE. 2016 Enero. 1(1).

ANEXOS: