



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA UNIDAD  
ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Prevalencia de caries dental según código ICDAS en niños, de 6 años en el sector urbano del cantón Paute Septiembre 2017- Mayo 2018.

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGA

AUTORA: Portoviejo Barba Mirian Beatriz

DIRECTORA: Vélez León Eleonor María Od. Esp.

CUENCA 2018

**DECLARACIÓN:**

Yo, **Portoviejo Barba Mirian 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 CATÓLICA DE CUENCA y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

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

.....

Autora: Portoviejo Barba Mirian Beatriz

C.I.: 0105131015

**CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN**

Sra. Dra. Liliana Encalada Verdugo

**COORDINADORA DEL DPTO. DE TITULACIÓN**

El presente trabajo de titulación denominado **PREVALENCIA DE CARIES DENTAL SEGÚN CÓDIGO ICDAS EN NIÑOS, DE 6 AÑOS EN EL SECTOR URBANO DEL CANTÓN PAUTE SEPTIEMBRE 2017- MAYO 2018**. Realizado por **PORTOVIEJO BARBA MIRIAN BEATRIZ**, 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, Agosto del 2018

.....  
Dr. Ebingen Villavicencio Caparó.

**DPTO. DE INVESTIGACIÓN ODONTOLÓGICA**

**CERTIFICACIÓN DEL TUTOR**

Dra. Liliana Encalada Verdugo.

**COORDINADORA DEL DPTO. DE TITULACIÓN**

De mi consideración: El presente trabajo de titulación denominado **“PREVALENCIA DE CARIES DENTAL SEGÚN CÓDIGO ICDAS EN NIÑOS, DE 6 AÑOS EN EL SECTOR URBANO DEL CANTÓN PAUTE SEPTIEMBRE 2017- MAYO 2018.”**, realizado por **PORTOVIEJO BARBA MIRIAN 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 está expedito para su sustentación.

Cuenca, Agosto del 2018

.....  
Vélez León, Eleonor María, Od. Esp.

**DEDICATORIA.**

El presente proyecto dedico a mis padres, pilares fundamentales en mi vida, su tenacidad y lucha insaciable han hecho de ellos el gran ejemplo a seguir y destacar ante las dificultades en mi vida diaria

A mi novio Flavio por el apoyo incondicional en los momentos más turbulentos de mi vida, gracias por la confianza y la presencia permanente.

**EPÍGRAFE.**

Las grandes mentes discuten ideas. Las mentes medianas discuten los eventos. Las mentes pequeñas discuten con gente.

Eleanor Roosevelt

**AGRADECIMIENTOS:**

Agradezco a Dios por el don de la perseverancia para el logro de concluir mi carrera.

A mis hermanos y sobrinos ya que de una manera directa e indirecta han contribuido al cumplimiento de una de mis más importantes metas.

A mis amigos quienes hemos compartido momentos tristes, de preocupaciones y alegrías en toda nuestra vida estudiantil.

A la Universidad por haberme permitido formarme, gracias a todos mis catedráticos que de una u otra manera fueron los responsables de realizar un gran aporte científico para mi vida profesional, de manera especial a la Dra Eleonor Vélez quien contribuyo culminar con la meta propuesta que es la presentación del trabajo de tesis bajo su tutoría.

**LISTA DE ABREVIATURAS.**

**ICDAS:** International Caries Detection and Assessment System. (Sistema Internacional para la Detección y Evaluación de Caries)

**OMS:** Organización Mundial de la Salud

**MSP:** Ministerio de Salud Pública

## ÍNDICE GENERAL

<b>RESUMEN</b> .....	<b>12</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>13</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>14</b>
<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>15</b>
<b>PLANTEAMIENTO TEÓRICO.</b> .....	<b>15</b>
1. PLATEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
2. JUSTIFICACIÓN .....	17
3. OBJETIVOS: .....	18
3.1. Objetivo General: .....	18
3.2. Objetivos Específicos: .....	18
4. MARCO TEÓRICO.....	19
4.1. LA CARIES DENTAL.....	19
4.1.1. EPIDEMOLOGÍA.....	19
4.1.2. ETIOLOGÍA.....	20
4.1.2.1.a Factores relacionados con el huésped.....	21
4.1.2.1.b Diente. - .....	22
4.1.2.1.c Microflora .....	22
4.1.2.1.d Sustrato .....	25
4.1.2.1.e Dieta Cariogénica .....	25
4.1.3. PROGRESIÓN DE LA CARIES DENTAL.....	25
4.1.4. SEGÚN SU LOCALIZACIÓN:.....	26
4.1.5. FACTORES DE RIESGO .....	26
4.1.6. NOMENCLATURA ICDAS .....	28
4.1.7. LA CARIES DENTAL CON RELACIÓN A LA CALIDAD DE VIDA.....	29
4.2. ANTECEDENTES.....	30

5. HIPÓTESIS .....	33
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>34</b>
<b>PLANTEAMIENTO OPERACIONA .....</b>	<b>34</b>
1. MARCO METODOLÓGICO.....	35
1.a. Enfoque: El enfoque de la investigación es cuantitativo. <sup>(60)</sup> .....	35
1.b. Diseño de Investigación: Observacional. <sup>(61)</sup> .....	35
1.c. Nivel de la investigación: Descriptivo. <sup>(61)</sup> .....	35
2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	35
3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	36
4. INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA TOMA DE DATOS .....	37
5. PROCEDIMIENTOS PARA LA TOMA DE DATOS.....	37
5.1 Ubicación espacial.....	37
5.2 Ubicación temporal.....	37
6. PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS .....	39
7. ASPECTOS BIOÉTICOS. ....	40
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>41</b>
<b>RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....</b>	<b>41</b>
1. RESULTADOS.....	42
2. DISCUSIÓN .....	47
3. CONCLUSIONES.....	51
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>52</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>61</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1. Distribución Poblacional .....</b>	<b>422</b>
<b>Tabla 2. Prevalencia de caries .....</b>	<b>433</b>
<b>Tabla 3. Prevalencia de caries según sexo .....</b>	<b>444</b>
<b>Tabla 4. Prevalencia de caries según procedencia del estudiante .....</b>	<b>445</b>
<b>Tabla 5. Código ICDAS más prevalente .....</b>	<b>466</b>

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar la prevalencia de caries dental según código ICDAS en niños de 6 años de edad en el sector urbano del cantón Paute Septiembre 2017- Mayo 2018.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** La referida investigación es de tipo descriptivo de corte transversal; se tomó la totalidad del universo de escolares 6 años de edad de las escuelas urbanas del cantón Paute, existiendo 125 niños por grupo etario y género; se utilizó una ficha epidemiológica con la nomenclatura del Sistema Internacional de Valoración y Detección (ICDAS). **RESULTADOS:** La prevalencia de caries dental es del 93% teniendo en cuenta que los niños presentaban al menos una lesión no cavitada con código 1 y 2. Existiendo una mínima diferencia por sexo representado por un 2% más en los niños que las niñas, 94% y el 92% respectivamente y tan solo 9 estudiantes permanecen sanos que corresponde al 7%. Correspondiente al lugar de procedencia se determina que 61 escolares pertenecen al sector rural de los cuales 52 presentan caries dental, con el 85,2% y 9 niños sanos que representa el 14,7%; mientras que en el sector urbano la prevalencia es del 100% de 64 escolares. El código ICDAS más prevalente es el 6 (30%), seguido del 4 (22%); y el código con menor incidencia fue el 2 (8%). **CONCLUSIONES:** La prevalencia de caries dental en el sector urbano del cantón Paute es del 93% con mayor prevalencia en el sector urbano y en el sexo masculino con exposición de dentina en la cavidad, mayor al 50% de la superficie dentaria que corresponde al código 06.

**PALABRAS CLAVE:** ICDAS II, Epidemiología, prevalencia, caries dental.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** Determine the prevalence of dental caries according to ICDAS code in children of 6 years of age in the urban sector of Paute canton September 2017 - May 2018.

**MATERIALS AND METHODS:** The aforementioned research is of a descriptive cross-sectional nature; the whole universe of 6-year-old schoolchildren from the urban schools of the Paute canton was taken, there being 125 children by age group and gender; an epidemiological sheet was used with the nomenclature of the International System of Valuation and Detection (ICDAS).

**RESULTS:** The prevalence of dental caries is 93% taking into account that children had at least one noncavitated lesion with code 1 and 2. There is a minimal difference by sex represented by 2% more in boys than girls, 94 % and 92% respectively and only 9 students remain healthy, which corresponds to 7%. Corresponding to the place of origin it is determined that 61 schoolchildren belong to the rural sector of which 52 have dental caries, with 85.2% and 9 healthy children, representing 14.7%; while in the urban sector the prevalence is 100% of 64 schoolchildren. The most prevalent ICDAS code is 6 (30%), followed by 4 (22%); and the code with the lowest incidence was 2 (8%). **CONCLUSIONS:** The prevalence of dental caries in the urban sector of the Paute canton is 93% with greater prevalence in the urban sector and in the male sex with dentine exposure in the cavity, greater than 50% of the dental surface corresponding to code 06.

**KEYWORDS:** ICDAS II, epidemiology, prevalence, dental caries.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años la salud oral va cobrando mayor importancia, puesto que el aparato digestivo está conformado en primera instancia por la boca, el cual tiene como principal función la incorporación de alimentos para un óptimo crecimiento y desarrollo del cuerpo humano.

La patología con mayor frecuencia en la cavidad oral es la caries dental, considerada como una enfermedad crónica y multifactorial, que por lo general el paciente se da cuenta cuando la pieza ya está comprometida por la aparición del síntoma del dolor que en ocasiones se llega aplicar la extracción por el daño irreversible<sup>(1)</sup>. En estudios realizados en el 2012 reportan cifras alarmantes sobre la prevalencia de caries dental indicando que el 60% al 90% de los escolares y casi el 100% de los adultos sufren de esta patología, así lo determina la Organización Mundial de la Salud (OMS). La prevalencia de caries en América Latina se encuentra alrededor del 82%, de acuerdo a los datos obtenidos de los diferentes países por esto se ha incrementado las medidas de uso de fluoruros e implementación de programas de prevención<sup>(2)</sup>. En Ecuador los niveles reportados son del 79,4%.

Esta patología trae consecuencias en la calidad de vida de los afectados, siendo lo más común: dolor, dificultad para masticar, falta de apetito, bajo peso por lo general, trastornos del sueño, irritabilidad y autoestima baja, ausentismo escolar y/o disminución del rendimiento.<sup>(2)(3)</sup>

La obtención de datos por medio de la nomenclatura ICDAS, es muy eficaz para detectar la caries a temprana edad en las distintas superficies de las piezas dentales, clasificándoles con distintos códigos que van de 0 a 6 de acuerdo a la gravedad de la pieza dental.

Una vez detectado el problema en la etapa inicial como es el cambio de coloración en la pieza dental se puede aplicar medidas para frenar la desmineralización dental<sup>(2)</sup>.

En el presente trabajo se realizó un levantamiento de datos como estudio de partida del cantón Paute para que sea el inicio de prevención oral en niños de educación básica elemental. Con los datos obtenidos se determinará con exactitud la prevalencia de caries dental en niños que viven en el centro cantonal y niños que viven en los lugares urbanos marginales. De la misma forma se procederá a entregar las sugerencias necesarias al Ministerio de Salud Pública (MSP) del cantón Paute para que en los lugares en donde se tomaron las respectivas muestras inicien una campaña de prevención sobre la higiene oral.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO TEÓRICO.**

## 1. PLATEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en estudios realizados en el 2012 indica que la prevalencia de caries dental en niños de edad escolar está entre el 60 al 90% a nivel del mundo, el MSP del Ecuador en el 2015 reporta que el 85% de niños en edad escolar presentan caries dental, esto se debe a la falta de medidas de prevención, el estado a través de las instituciones competentes ha venido realizando esporádicamente fluorización en las instituciones escolares públicas a nivel nacional, sin considerar la individualidad de cada paciente, cabe aclarar que en el cantón Paute no se ha realizados investigaciones para determinar la prevalencia de caries en niños de 6 años de edad.

Por lo antes mencionado es necesario realizar un levantamiento epidemiológico en las instituciones educativas públicas y privadas del sector urbano sobre la prevalencia de caries dental según código ICDAS que se basa en la detección inicial del proceso de caries, que permita determinar el número de estudiantes de 6 años de edad afectados por esta patología la misma que arrojaran información basados en indicadores preestablecidos para abordar tratamientos eficaces que contribuyan a mejorar la estadística en cuanto a la salud oral de los estudiantes.

De lo brevemente expuesto la investigación está enfocada a responder la siguiente pregunta ¿Cuál es la prevalencia de caries dental según código ICDAS en niños de 6 años de edad en el sector urbano del cantón Paute septiembre 2017- mayo 2018?

## 2. JUSTIFICACIÓN

La caries dental en Ecuador es una de las principales patologías que aquejan a la población con un porcentaje del 62,39 % en niños 3 a 11 años de edad. En el nuevo régimen que inicia en el 2017 el estado ecuatoriano con una visión holística y humanista se ha preocupado de los grupos más vulnerables como los niños, personas con capacidades diferentes y adultos mayores; en el caso de los niños se han establecido políticas públicas para acompañar su desarrollo como la misión ternura y primera infancia este grupo tiene el derecho de acceder a la promoción y prevención de la salud, conforme lo establece el tercer objetivo del MSP<sup>(4)</sup>.

A nivel nacional se ha incrementado centros de atención odontológicos, en el caso del cantón Paute la atención estomatológica lo realizan en cuadros patológicos irreversibles lesionando su derecho a la prevención, como antecedentes a estas nueva políticas podemos citar que en el 2013 se instauró el programa “Plan Nacional del Buen Vivir”, donde intervienen instituciones públicas de salud, implementando vigilancia, prevención y control de enfermedades correspondientes a grupos de: gestantes, niños de 0 a 5 años y escolares de 6 a 14 años<sup>(4)</sup>. Por lo que la presente investigación tiene como objeto la recopilación de datos insitu, a través de la nomenclatura ICDAS, que nos dará un diagnostico minucioso de la detección de caries midiendo variaciones de la superficie y la profundidad de las lesiones cariosas, apoyándose en las características superficiales de cada niño, los mismos que arrojaran resultados que contribuirán a elaborar políticas públicas, que se adapten al sector para contribuir a disminuir la prevalencia de caries, de esta forma mejorar la calidad de vida de los infantes y al mismo tiempo reducir los costos por atención odontológica.

### **3. OBJETIVOS:**

#### **3.1. Objetivo General:**

- Determinar la prevalencia de caries dental según código ICDAS en niños de 6 años de edad en el sector urbano del cantón Paute Septiembre 2017- Mayo 2018.

#### **3.2. Objetivos Específicos:**

- Establecer la prevalencia de caries dental según código ICDAS en escolares de 6 años de edad de acuerdo al sexo.
- Determinar la prevalencia de caries dental según código ICDAS con relación a la procedencia de cada estudiante.
- Identificar el código más prevalente según el método ICDAS en escolares de 6 años.

## **4. MARCO TEÓRICO**

### **4.1. LA CARIES DENTAL**

Esta patología es el problema de salud bucodental en la mayoría de países<sup>(1)</sup>, se caracteriza como una enfermedad crónica, infecciosa, multifactorial y transmisible en la infancia, sin tener predilección por el género o raza; este padecimiento se relaciona con los estilos de vida como: hábitos alimenticios, deficiente higiene oral, alimentación nocturna del niño, alto consumo de carbohidratos, la colonización bacteriana y nivel socioeconómico bajo de los padres<sup>(5)(6)(7)</sup>.

La causa principal de la pérdida dental es producida por caries<sup>(8)</sup>, siendo las caries de la primera infancia de mayor agresividad. El primer signo clínico de la caries dental empieza con la aparición de la mancha blanca en cualquiera de las piezas dentales, si esta no es controlada a su debido tiempo puede alcanzar a la cavitación<sup>(9)</sup>.

La caries puede ser detectada desde tenues cambios bioquímicos a lesiones evidentes. En sus primeros protocolos la OMS ha indicado que la detección de caries dental, debe hacerse solo cuando hay la presencia de cavidad e ignorando así la presencia de lesiones no cavitadas. En la actualidad considera como caries no solamente a la cavitación sino extiende sus reglas de diagnóstico a los primeros signos de cambio de coloración en el esmalte de la pieza dental<sup>(10)</sup>.

En los últimos años se ha reducido la frecuencia de caries dental en los países de primer orden, aunque no ha sucedido con los mismos índices estadísticos en los países que se encuentran en vías de desarrollo, por lo que el reto de los investigadores es encontrar los factores epidemiológicos y clínicos que elevan la prevalencia de caries dental en los estados subdesarrollados<sup>(8)</sup>.

#### **4.1.1. EPIDEMOLOGÍA**

Reportes indican que en el 2015 la caries dental se presenta en periodos continuos de progresiva complejidad y destrucción de las piezas dentales, el inicio de esta patología se manifiesta de manera asintomática, provocando sintomatología después de haber progresado la caries en dentina<sup>(11)</sup>.

En el 2010 reportan alta prevalencia de caries dental en dientes deciduos con un índice del 9% y a nivel de todo el mundo 621 millones de personas<sup>(11)(12)</sup>. La caries es considerada una de las patologías más crónicas en Latinoamérica es así que en el 2005 el Ministerio de Salud de Perú (MINSA) reporta que el 90% de niños tienen caries dental, siendo el sector urbano (90,6) de mayor prevalencia que el sector rural (88,7) <sup>(13)</sup>.

Paraguay en el 2008 a través de la encuesta nacional sobre salud oral, reporta enfermedades bucodentales en un 98% de la población<sup>(14)</sup>. El estado en base a estos datos, implementa programas masivos de prevención a nivel nacional creándolos como políticas de estado y siendo la prioridad la salud oral llegando a obtener resultados importantes en la disminución de la incidencia de caries dental de un 98% a un 86% en el 2013<sup>(14)</sup>.

Venezuela en el 2010 reporta que la caries dental en escolares de 5 a 12 años es del 80,5%. En el 2014 Ecuador reporta en escolares de 3 a 11 años de edad el 62,39%. Tanto en Venezuela como en Ecuador se propusieron programas preventivos empezando desde el 2013 con miras al 2017, denominados “Prevención de la caries en dentición primaria según el diagnóstico materno en infantes latinoamericanos”<sup>(13)</sup>. En Venezuela y “Plan Nacional del Buen Vivir” en Ecuador. Donde interviene el MSP y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), con principal objetivo de conocer el perfil epidemiológico y establecer medidas de prevención a personas que se encuentren en estado de gestación, infantes de 0 a 5 años y escolares de 6 a 14 años controlando así las enfermedades mediante la ejecución del programa “Lonchera saludable”. De la misma manera el Ministerio de Educación a partir del 2010 a través de acuerdos establece que los bares de todas las instituciones educativas públicas, privadas y fiscomisionales no pueden expender productos que comprometan la salud e integridad de los escolares con la intención clara de evitar la obesidad, patologías bucodentales, entre otros, además mediante el programa “Aliméntate Ecuador” provee de suplementos alimenticios a las instituciones educativas<sup>(13)(15)</sup>.

#### **4.1.2. ETIOLOGÍA**

La caries dental se caracteriza como una enfermedad crónica y multifactorial causada por microorganismos que acidifican de manera localizada, provocando la desmineralización del esmalte y seguida la destrucción irreversible de la pieza dental, como primera instancia se encuentra implicada, el sustrato, el huésped y la microbiota cariogénica localizada en la placa bacteriana seguida del tiempo, edad, salud del paciente y nivel socioeconómico<sup>(16)(17)</sup>.

Esta patología provoca un desequilibrio de las piezas dentales debido a que se encuentra en íntimo contacto el diente, el biofilm microbiológico oral o llamada también placa bacteriana<sup>(18)</sup>.

#### 4.1.2.1. Principales factores implicados en el proceso de la caries dental

Para el proceso de la caries dental se considera 3 factores importantes, iniciando por el huésped constituido por la saliva, higiene bucal y los dientes, seguida de la microflora abarcando a las bacterianas y por último el sustrato que se relaciona con la dieta cariogénica. Considerándose también el tiempo ya que de él depende para la formación de la caries dental<sup>(19)</sup>.

##### 4.1.2.1.a Factores relacionados con el huésped

**Saliva.** – Es un fluido biológico con un pH de 6.0 a 7.0 considerado ligeramente ácido, se encuentra constituido del 99 % de H<sub>2</sub>O y 1% aproximadamente de sustancias orgánicas e inorgánicas. Contiene componentes derivados de las superficies mucosas, fluido gingival y superficies de los dientes.

La saliva es muy importante para la defensa y mantenimiento de los tejidos orales. Contiene: electrolitos, péptidos, glicoproteínas, enzimas, e inmunoglobulina que facilitan funciones como: formación del bolo alimenticio, la deglución y la fonación <sup>(20)</sup>.

FUNCIONES	COMPONENTES
Lubricación Antimicrobiana  Integridad mucosa Limpieza	Mucina, glicoproteínas ricas en prolina, agua. Lisozima, lactoferrina, lactoperoxidasas, mucinas, histatinas, inmunoglobulinas.  Mucina, electrolitos, agua. Agua.
Capacidad tampón/buffer y remineralización  Deglución Digestión Sabor	Bicarbonato, fosfato, proteínas anioticas ricas en Prolina, flúor , fosfato, calcio, estaterina Agua, mucinas Amilasa, lipasa, ribonucleasas, proteasas, agua, mucina Agua, gustina

Fonación Diagnostica	Agua, mucina.
-------------------------	---------------

**Fuente:** López P. Saliva Y SALUD ORAL<sup>(20)</sup>.

**4.1.2.1.b Diente.** - Dependerá de la anatomía para la progresión de caries dental, tiene mayor prevalencia en dientes con fisuras profundas, apiñamiento, mal posición dentaria provocando dificultades en la higiene oral provocando acumulo de placa dental<sup>(17)</sup>.

#### **4.1.2.1.c Microflora**

**A) Flora norma de la cavida bucal.-** Conocida también como flora normal que indica salud en el medio oral, se clasifican en tres elementos fundamentales como son, flora transeúnte, nativa y suplementaria<sup>(21)</sup>.

Cuando existe un desequilibrio de la flora normal nativa se convierte en una flora acidogénica. Este desequilibrio se produce por stress por ingesta excesivo de sacarosa la cual favorece a la producción de ácidos así lo indica la teoría de Marsh<sup>(16)(22)</sup>.

**B)** Un declive del pH en un determinado tiempo producirá alteraciones de acidofilia en la microflora oral. Convirtiendo el buen estado de salud en un estado de enfermedad<sup>(19)</sup>.

**C) Flora normal o nativa.** – Presente en diferentes partes de la cavidad bucal como puede ser, fisura oclusal de un molar, dorso de la lengua, surco gingival. Existen entre 300 y 500 especies bacterianas las mismas que se pueden convertir en patógenos oportunistas<sup>(22)</sup>.

**D) Flora Suplementaria.** - Son familias de microorganismos que se encuentran en porcentajes muy bajos en la cavidad bucal es normal que en un paciente sano se encuentre lactobacilos<sup>(13)</sup>. El consumo excesivo de carbohidratos o presencia de lesiones cariosas modifica el medio ambiente por lo que las bacterias pueden pasar de una flora suplementaria a una flora nativa<sup>(22)(23)</sup>.

**E) Flora Transeúnte.** - se encuentra constituida por microorganismos y que son introducidos en la cavidad oral por medio de los alimento o agua; por lo tanto, no cuentan con las condiciones adecuadas para mantenerse en la cavidad oral <sup>(22)</sup> <sup>(24)</sup>.

**F) Flora Nativa (Residentes)**

- ***Streptococcus Mutans.***- Bacteria más considera en la inicio y progresión de la caries, pero aisladas de lesiones cavitadas. El *S. mutans* aporta a la su virulencia por tener la capacidad de metabolizar hidratos de carbono produciendo magnas cantidades de ácido (acidogenicidad) tolerando ambientes demasiados ácidos (aciduricity) sintetizando polisacáridos esencialmente la sacarosa que ayuda al incremento de su adhesión<sup>(23)</sup>. De acuerdo a los investigadores Velásquez y Elías, indican que en una 50%, los padres mediante una trasmisión horizontal contagian a sus hijos de *S. Mutans*<sup>(25)</sup>.
- ***Streptococcus Sanguinis.*** - Se encuentra constituido por el 15% de la microflora, considerado como primeros microorganismos en colonizar el biofilm. Estos son los que inician habitando las superficies sanas de los dientes durante la erupción dentaria <sup>(26)</sup>.
- ***Streptococcus Salivarius.***- Tiene actividad antimicrobiana por diversas bacterias incluyendo *S. Moorei* y contribuye en la halitosis<sup>(27)</sup>.

**Bacilos y filamentos grampositivos**

- ***Actinomicys.***- Son microorganismo anaerobios. Uno de los factores importantes de estos es su virulencia y ayudan en los procesos de adhesión y la producción de enzimas proteolíticas, la cual está presente en la progresión de profundas lesiones cariosas de dentina <sup>(28)</sup>.
- ***Lactobacillus Spp.***- Son microorganismos que se encuentran retenidos físicamente en las zonas retentivas de las lesiones cariosas, que con el tiempo estimulan el aumento, colonización y progresión de la caries dental<sup>(26)</sup><sup>(29)</sup>.
- ***Lactobacillus Salivarius.***- Elocuentemente aumenta el pH de la cavidad oral<sup>(27)</sup>.

- ***Lactobacillus salivarius WB21***: Acortan la acumulación de placa dental, profundidad de la bolsa periodontal, sangrado al sondaje y halitosis<sup>(27)</sup>.
- ***Lactobacillus salivarius TI 2711***: Posee una actividad antibacteriana contra *Porphyromonas gingivalis*<sup>(27) (29)</sup>.

### Cocos gramnegativos

- ***Neiserias***.- Se encuentran presentes en la cavidad oral a los primeros meses y habitan por el resto de su vida<sup>(23)</sup>.
- ***Veilonellas***.- Producen ácidos por medio de bacterias de la caries a través de la reducción de nitratos, concentraciones bajas de nitrato mata a varios organismos cariogénicos<sup>(30)</sup>.

### Bacilos gramnegativos

- ***Actinobacillus Actinomycetemcomitans***.- Principalmente está relacionado con la Periodontitis Juvenil, el cual se encuentra con mayor prevalencia en la lengua, mucosa bucal y paladar, como también se puede encontrar en la placa supra y subgingival de pacientes sanos como enfermos periodontalmente<sup>(31)</sup>.

La placa dental la podemos encontrar depositados en las superficies de los dientes, constituida por glucoproteínas de origen salival y bacteriano; caracterizado por una masa blanda tenaz y adherente pudiendo ser visualizada a las 36 horas, causado así enfermedades a nivel de los dientes y tejidos periodontales<sup>(32)</sup>.

### Hongos

- ***Candida albicans***.- Son patógenos oportunistas, actúan cuando existe un declive del sistema inmunológico del individuo. Dentro de los factores físico-químicos se encuentra la mucosa y el pH.  
El consumo excesivo de carbohidratos, cambios en el pH y personas que refieren tratamiento con antibióticos o drogas inmunosupresoras aumenta la posibilidad de poseer *Candida albicans*<sup>(30)</sup>.

#### 4.1.2.1.d SUSTRATO

Se relaciona con el tipo, frecuencia, calidad y cantidad de dieta que posee cada ser humano. La dieta se puede ver afectada por un sin número de factores como son: hábitos dietéticos, tradiciones, culturas, costos, recursos, geografía del lugar, clima, regulación neuroendocrina y emociones<sup>(33)(34)</sup>.

Por lo tanto, el personal odontológico no puede pasar por desapercibido es estado nutricional del paciente ya que esta se considera como factor etiológico de la caries dental<sup>(33)(35)</sup>.

#### 4.1.2.1.e Dieta Cariogénica

- A) Consistencia de los alimentos.** - Se dice que los alimentos pegajosos y adherentes son cariogénicos y son muy difíciles de eliminarlos por lo que se retienen en las fosas y fisura de las piezas dentales y de esa manera favorece a la acumulación de la placa bacteriana<sup>(36)(37)</sup>.
- B) Textura de los alimentos.** - Se dice que un alimento duro es más recomendable que un blando ya que en el primer caso se requiere de una mayor masticación estimulando así al flujo salival<sup>(36)</sup>.
- C) Frecuencia de la ingesta.** - El riesgo de caries prevalecerá según la frecuencia que el individuo ingiera sus alimentos produciendo una baja del pH. Este declive provoca una desmineralización de las piezas dentales. Los hidratos de carbono consumidos con frecuencia aumentan la incidencia de caries<sup>(36)</sup>.
- D) Momento de la ingesta.** - Alimentos azucarados consumidos entre las comidas aumenta la prevalencia de caries. Consumir un alimento cariogénico antes de irse a dormir puede provocar mayor riesgo de poseer caries, ya que los ácidos liberados por las bacterias estarán presentes en toda la noche actuando sobre el esmalte, sabiendo de antemano que en estos periodos existe mínima cantidad de secreción salivar<sup>(36)(38)</sup>.

### 4.1.3. PROGRESIÓN DE LA CARIES DENTAL

**4.1.3.a Caries de esmalte.** - El primer microorganismo que se encuentra presente es el *S. Mutans*, facultativo, acidógeno, acidofílico. Existen dos tipologías de la identificación clínica de la caries dental. Macha blanca que la encontramos en las caras libres e inter-proximales de los dientes se caracterizan por presentar un aspecto áspero, que podría convertirse en cavidad cuando es explorado<sup>(39)</sup>.

El tono café es cuando ya se incorpora sustancias pigmentadas de la placa bacteriana remineralizando a la pieza dentaria, ya que cuando es explorado con la sonda periodontal el esmalte se torna más resistente<sup>(39)</sup>.

**4.1.3.b Caries de dentina.** - Es un tejido mineralizado formado por una red colágena. Aquí se encuentran presentes los odontoblastos los mismos que reaccionan a cualquier irritación con una degradación de los túbulos dentinarios. Cuando son invadidos por los ácidos de las bacterias se van disolviendo progresivamente, exponiendo la red colágena continuando con su ruptura y así apareciendo una estructura necrótica<sup>(40)</sup>.

**4.1.3.c Caries de cemento.** - Se presenta con mayor prevalencia en individuos mayores de 50 años, por la presencia de enfermedad periodontal, provocando así recesiones gingivales, quedando expuesto el cemento al medio bucal; también esta patología se puede observar en pacientes que posean enfermedades sistémicas o portadores de prótesis dentales. El cemento es muy susceptible a la humedad, produciendo así lesiones cariosas<sup>(39)(41)</sup>.

#### **4.1.4. SEGÚN SU LOCALIZACIÓN:**

**4.1.4.a Caries de fosas y fisuras.** – Contando que la anatomía dental es muy variada, existen zonas de retención mecánica a su vez formando un ambiente ecológico para la reproducción de la caries dental. Por lo que se debe considerar la adecuada limpieza en caras oclusales de molares y premolares, palatinas de dientes anterosuperiores, molares superiores y caras vestibulares de molares inferiores<sup>(42)</sup>.

**4.1.4.b Caries de superficies lisas.** – ubicadas en las caras interproximales de sus dientes adyacentes por debajo de la zona de contacto aproximadamente en el 1/3 de las caras vestibulares, linguales o palatinas, lugares estratégicos para la acumulación de placa bacteriana<sup>(42)(32)</sup>.

#### **4.1.5. FACTORES DE RIESGO**

Estos favorecen a la formación de la placa dentobacteriana y la acumulación dentaria de alimentos, lo que induce la acción cariogénica de la flora bacteriana por vía oral y la aparición de la caries dental<sup>(8)(43)</sup>.

Factores de riesgo de la caries dental

- La Edad
- Caries Actuales

- Deficiente exposición al flúor. <sup>(25)</sup>
- Deficiente higiene oral. <sup>(26)</sup>
- Consumo frecuente de carbohidratos fermentables.
- Placa bacteriana visible.
- Colonización bacteriana temprana
- *Streptococcus mutans (SM)*.
- Antecedentes de caries
- Flujo salival reducido
- Biberón o lactancia materna a demanda y/o nocturna descuidando la limpieza bucal posterior a las tomas.
- Nivel socio-económico bajo. <sup>(26)</sup>

**4.1.5 a Deficiente Exposición al flúor.-** El flúor ha sido considerado un suplemento eficaz en la reducción de caries dental; existen presentaciones como (barnices, geles, enjuagues bucales) se analizará primero el riesgo de cada niño<sup>(44)(45)</sup>.

**4.1.5 b Insuficiente higiene oral.-** Se considera que mientras más temprano empiece el hábito de higiene bucal se logrará reducir el riesgo de caries dental temprana, el cepillado debe hacerse con ayuda de sus padres hasta que el niño adquiera destreza motora 7- 10 años<sup>(44)(46)(47)</sup>.

**4.1.5.c Consumo frecuente de carbohidratos fermentables.-** El consumo frecuente de 3 a 4 veces al día de alimentos rica en azúcares (café, jugos de frutas endulzados, colas, etc.), combinados con leche, pan, almidones se convierte en una dieta cariogénica<sup>(48)</sup>.

**4.1.5.d Presencia de placa bacteriana visible.-** Después de la ingesta de alimentos azucarados se produce la formación de la placa dentobacteriana, provocando una disminución del pH y la disolución del esmalte<sup>(49)</sup>.

**4.1.5.e Niveles elevados de *Streptococcus mutans (SM)*.-** Es la principal bacteria de la formación de la biopelícula dental, la superficie dental es su hábitat más idóneo para producir el proceso de desmineralización<sup>(50)</sup>.

**4.1.5.f Flujo o función salival reducidos.-** Esto dependerá de los hábitos que posea cada individuo, en la cavidad oral lo podemos encontrar en un estimado de un litro a litro y medio de saliva al día, retirando restos de alimentos y gran cantidad de bacterias<sup>(51)</sup>.

**4.1.5.g Biberón o lactancia materna descuidando la limpieza oral. –** La limpieza bucodental debe iniciarse desde el nacimiento así el bebé no posea aún sus dientes, esto debe realizarse mediante una gasa humedecida que debe ser pasada por sus encías, lengua, interior de la mejillas y paladar al menos una vez al día<sup>(44)</sup>.

**4.1.5.h Nivel socio-económico bajo.** Los bajos ingresos mensuales de los familiares y el desconocimiento sobre prevención de salud oral, limitan el acceso a los servicios dentales y la utilización de aditamentos de higiene oral provocando la frecuencia y gravedad de la caries dental<sup>(52)(53)</sup>.

#### **4.1.6. NOMENCLATURA ICDAS**

Una de las principales enfermedades consideradas como problema de salud a nivel mundial es la caries dental, para su diagnóstico se han venido utilizando diferentes métodos convencionales, como es la inspección visual y táctil, la no convencionales como la transiluminación, fluorescencia laser y la radiografía digital<sup>(54) (55)</sup>. En el 2002 se estableció el Sistema Internacional de Detección y Valoración de Caries con sus siglas en inglés ICDAS<sup>(56)</sup>.

Anteriormente este código estuvo conformado por 5 criterios, pero en el año 2005 fue modificado en USA como ICDAS II por Baltimore-Maryland, en donde se incluye la codificación 0 dando lugar a un diente sano y así quedando conformado con 6 criterios correspondientemente<sup>(54)</sup>.

El ICDAS está constituido por una serie de criterios y códigos, basados principalmente en características de los dientes limpios y secos; dicha nomenclatura está conformado por 2 criterios, el primero del 0 al 8 correspondientes a la codificación de restauración y sellantes y el 9 determinará la ausencia de la pieza dental; seguidamente de un segundo dígito del 0 al 6 que indicará caries de esmalte y dentina<sup>(54)(57)</sup>.

El conocimiento de los códigos actuales de detección de caries dental es fundamental para la evaluación de los cambios del presente problema de salud pública; de esta manera nos ayudará a establecer nuevas políticas que irán dirigidas en beneficio de los niños y niñas para la debida intervención al problema de acuerdo a las necesidades identificadas<sup>(58)</sup>.

#### 4.1.6.a CODIFICACIÓN DEL ICDAS II <sup>(59)</sup>.

<b>(ICDAS II) Sistema Internacional para la Detección y Evaluación de Caries.</b>							
<b>Términos</b>	<b>Sano</b>	<b>Caries estadio inicial</b>		<b>Caries establecida</b>		<b>Caries severa</b>	
<b>Umbral visual</b>	Sano	Mancha blanca/marrón en esmalte seco.	Mancha blanca/marrón en esmalte húmedo <sup>46</sup> .	Micro cavidades en esmalte seco < 0,5 mm sin dentina visible.	Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo con o sin microcavida.	Exposición de dentina en cavidad > 0,5 mm hasta la mitad de la superficie dental en seco.	Exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental. <sup>(59)</sup>
<b>Código</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>

**Fuente:** Ministerio de Salud Pública. Protocolos odontológicos Quito- Ecuador; 2014<sup>(59)</sup>.

#### 4.1.7. LA CARIES DENTAL CON RELACIÓN A LA CALIDAD DE VIDA

La caries dental influye de sobremanera en la calidad de vida, especialmente en los niños con presencia de dolor, interfiriendo en las actividades cotidianas; los niños afectados pueden traer consigo alteraciones del sueño, retraso en el crecimiento y desarrollo físico debido a la dificultad que tienen de ingerir alimentos, causando también ausentismo escolar como disminución de las capacidades cognitivas y retraso del habla por la pérdida prematura de sus piezas dentales <sup>(10)(60)(61)</sup>.

La calidad de vida del cantón Paute está ligada al factor económico y al nivel de educación de su población, todavía se puede detectar y de forma alarmante la despreocupación de los padres en relación a la salud bucal, el estado ecuatoriano ha implementado Políticas Públicas, encaminadas a buscar un nivel de vida aceptable en este aspecto, con la dotación de centros odontológicos para la atención primaria, encaminados a la prevención y para crear conciencia en la población en general que la salud bucal es indispensable para nuestra vida; ya que en los últimos tiempos la demanda de atención estomatognática es alta, especialmente en pacientes de edad escolar, de acuerdo a lo observado en el levantamiento de la información en el periodo escolar 2017-2018.

## 4.2. ANTECEDENTES

Azuara V. *et al.*<sup>(47)</sup>, realizaron una investigación sobre el manejo del sistema ICDAS, en el análisis de la frecuencia de cepillado con la presencia de caries dental. Determinando que el 51% reporta cepillarse 2 veces al día, el 34% lo hace 3 veces, el 9% de 0 a 1 vez al día y sólo el 6% lo realiza 4 o más veces. Se identificaron un total de 771 caries. El total de lesiones encontradas 322 (41.8%) correspondientes a ICDAS 1, 129 (16.7%) a ICDAS 2, 160 (20.7%) a ICDAS 3, 76 (9.8%) a ICDAS 4, 23 (3%) a ICDAS 5 y 61 (8%) a ICDAS 6. Los pacientes que refieren cepillarse una o menos veces tienen mayor presencia de caries, y ésta se encuentra en estadios ICDAS más avanzados correspondiendo el 27.3% a ICDAS 6, mientras que los que se cepillan 3 o más veces tienen una frecuencia de este estadio en sólo un 6.1% y 11.1% respectivamente.

Fort, A. *et al.*<sup>(53)</sup>, un estudio en Buenos Aires en el 2014 el cual tuvo como objetivo identificar caries dental y su asociación con la protección social, la muestra estuvo compuesta por 656 escolares de 12 años de 40 escuela públicas de los ocho distritos del partido (universo = 3580 individuos distribuidos en 70 escuelas). El estado dentario de los escolares de 12 años en las localidades evaluadas mostró una distribución desigual, se identificaron subconjuntos poblacionales con elevada prevalencia, morbilidad y severidad de caries, que requieren focalización de las intervenciones sanitarias. Se observó asociación entre enfermedad desatendida y carencia de protección social.

Sánchez M y Rodríguez L.<sup>(34)</sup>, mediante el Modelo Predictivo de Caries en Preescolares el de 3 a 5 años, se determinó que la prevalencia de caries es de 86.3% donde el 63.4% de los niños presento Caries Temprana de la Infancia (CTI), mientras que sólo el 22.9% Caries Temprana de la Infancia Severa (CTI-S). El modelo mostró que el cpos depende de: número de veces que el niño está expuesto a alimentos con azúcares durante las comidas, nivel educativo, del cuidador principal, presencia de materia alba, uso de azúcar o miel en el biberón para alimentar al niño. Este estudio se realizó mediante el Sistema Internacional para la Detección y Evaluación de Caries (ICDAS).

En su estudio Nureña M y Paccini M. *et al.*<sup>(1)</sup>, tuvo como objetivo aplicar y comparar la valoración de caries según el Sistema Internacional de Detección y Valoración de Caries (ICDAS-II) e índice ceo-s en niños de 3 a 5 años. La muestra estuvo conformada por 100 niños entre 3 a 5 años de edad que asistieron al servicio de Odontología Pediátrica del Hospital Nacional Docente Madre

Niño (HONADOMANI) San Bartolomé, durante los meses de octubre a diciembre. Encontrando una mayor prevalencia de caries según ICDAS-II (89%) que el índice ceo-s (75%). Hubo un mayor número de lesiones cariosas registradas según ICDAS-II (13,05) que el índice ceo-s (9,11). El promedio de caries en cavidad oral fue mayor con el ICDASII (15%) que con el índice ceo-s (10,6%). La media de cariadados-extraídos-obturados fue mayor con el ICDAS-II (14,43) que con los criterios del índice ceo-s (10,65). Hubo una mayor correlación en la valoración de caries entre el índice ceo-s y el sistema ICDAS-II a partir de los códigos C3, C4, C5, C6.

Jacquett N y Samudio M.<sup>(57)</sup>, mediante el código ICDAS II, ceod y ceos determinaron la prevalencia de caries dental en niños de 1 a 5 años en el Puesto de Salud San Miguel de San Lorenzo, encontrando mayor prevalencia de caries por el índice ICDAS en todos los grupos de edad, 34,8% en los niños de 2 años con un promedio de  $2,7 \pm 4,9$  de superficies dentarias afectadas, 67,4% en los de los 3 años con un promedio de  $8 \pm 10,5$ , 84,5% a los 4 años con un promedio de  $12 \pm 13,6$  y 87% a los 5 años con un promedio de  $13,3 \pm 12,2$ . La lesión de caries extensa (L6) fue frecuente en un 23,4%. Conclusión: Se encontró asociación entre edad y los índices ICDAS, ceo-d y ceo-s.

De acuerdo a la investigación de Rodríguez Mendoza G. en el 2017 <sup>(61)</sup>, en el cual consistía detectar caries de inicio temprano relacionado con el estado nutricional en pacientes de 6 meses a 5 años de edad; determinando que la prevalencia de caries de inicio temprano por el método ICDAS II fue en niños de 2 años, en ellos se observó caries con cambio visual definido en el esmalte (código 02; 37.50%). Según sexo existe mayor prevalencia de caries de cavidad detectable con dentina visible (código 05; 20.63%) y caries de cavidad extensa detectable con dentina visible (código 06; 17,46%) en el sexo masculino. El estado nutricional de los niños de 1 año fue de bajo peso y normal, mientras que quienes presentan riesgo de sobrepeso son las niñas de 4 años de edad en un 73.33%. Se determinó la existencia de relación entre el estado nutricional y los niveles de caries de inicio temprano en niños de 6 meses a 5 años.

Bach A y Araujo L.<sup>(35)</sup>, indica que de una muestra de 68 escolares que del 86.8 % (59) presenta alta prevalencia de caries dental y solamente el 13.2 % (9) no presenta caries. Respecto a la dentición permanente el 29.4 % (20) presentan caries simple en la pieza 16, el 25 % (17) presenta caries simple en la pieza 26, nótese que las piezas 17 y 27 no presentan caries. El 61.8 % (42) presenta caries simple en la pieza 46, el 64.7 % (44) presentan caries simple en la pieza 36, nótese que las piezas 47 y 37 no presentan caries; estos porcentajes muestran que existe alta

prevalencia de caries dental en primeras molares de ambos maxilares. En cuanto a la dentición decidua existe alta prevalencia de caries dental en las primeras y segundas molares de ambos maxilares.

Montero Zamora P y García Villalobos M. <sup>(32)</sup>, mediante el diagnóstico de caries ICDAS II, examinó a un total de 38 niños/as con una media de edades en años de  $4.27 \pm 0.08$  (rango de 3 a 4.92). La distribución según el género fue de 19 mujeres (50%) y 19 hombres (50%). La prevalencia general de caries fue de 81,58 % (31), con una media específica por superficie de  $4.16 \pm 0.87$ . Solamente el 18.42 % de los niños examinados, se encontraba libre de caries. Las lesiones cariosas cavitadas, clasificadas como códigos 5 y 6 (esmalte y dentina) de acuerdo con el ICDAS II, tuvieron una prevalencia de 18.42% y una media de  $1.18 \pm 0.60$  superficies afectadas. Los niños con estos códigos presentaron lesiones cavitadas severas, que requerían de tratamiento de operatoria. Las caries incipientes (no cavitadas) con códigos 1 y 2 en al menos una superficie, presentaron una prevalencia de 71.05% y una media de  $2.45 \pm 0.43$ . Su índice en el estudio fue significativamente mayor ( $p=0.000$ ) que el de las lesiones con cavidades evidentes. Así mismo la prevalencia conjunta de lesiones cavitadas y/o en dentina representada por los códigos del 3 al 6 fue de 34.21% con una media de  $1.71 \pm 0.682$  La prevalencia general de lesiones no cavitadas en superficies lisas fue de 63.16%, y de 39.47% para las superficies oclusales, evidenciándose que este tipo de lesión es significativamente más frecuente en las primeras localizaciones que en las segundas ( $p =0.0000$ ). De la muestra de 38 pacientes solamente el 23.68% representado por 9 sujetos presentó lesiones de este tipo en ambas localidades. Específicamente el código ICDAS II que presentó mayor prevalencia fue el código 2 (84.2%), seguido por el código 1 (31.6%). El código 5 fue el de menor prevalencia (7.9%). En la se hace referencia al estado general de prevalencia y severidad de la caries.

Ramírez S. *et al* <sup>(58)</sup>, en su investigación que fue determinar Caries dental en niños de 0-5 años mediante la nomenclatura ICDAS evidencia que el 38,2% de niños tiene experiencia de caries dental severa, cuando se incluyen las lesiones iniciales y moderadas de caries dental la experiencia fue 88,4%. Al año de edad, el 4,9% tenía lesiones severas de caries dental, y a los 5 años el 53,6% presentó este tipo de lesiones. El índice ICDAS 5-6 opd fue  $0,15 \pm 0,8$  al año de edad y  $2,79 \pm 3,6$  a los 5 años; el valor del indicador aumenta a  $1,97 \pm 2,9$  y  $9,61 \pm 4,6$  respectivamente, cuando se incluyen lesiones iniciales y moderadas de caries dental, ICDAS 1-6 opd. Concluyendo que la enfermedad está presente desde el primer año con el 58,8%, el doble de lo reportado en el país a esta edad (29,3%).

Ojeda Gómez R y Dávila Guarni K.<sup>(38)</sup>, determina de una muestra de 50 escolares que el 24% de los niños en estudio no tiene prevalencia de caries dental, mientras que el 76% de los niños tiene prevalencia. Pudiendo concluir que a través del estudio realizado más de la mitad de los niños que asiste a la clínica estomatológica de la Universidad Señor de Sipán de los niños está afectado de caries dental.

## **5. HIPÓTESIS**

El presente estudio no precisó hipótesis por ser un estudio descriptivo

## **CAPÍTULO II**

### **PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

## 1. MARCO METODOLÓGICO

**1.a. Enfoque:** El enfoque de la investigación es cuantitativo.<sup>(62)</sup>

**1.b. Diseño de Investigación:** Observacional.<sup>(63)</sup>

**1.c. Nivel de la investigación:** Descriptivo.<sup>(63)</sup>

### Tipo de Investigación:

- **Ámbito:** De campo.<sup>(63)</sup>
- **Técnicas:** Observacional.<sup>(63)</sup>
- **Temporalidad:** Transversal retrospectivo actual.<sup>(63)</sup>

## 2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de estudio corresponde a 125 escolares de 6 años de edad matriculados legalmente matriculados en los centros educativos urbanos del cantón Paute, provincia del Azuay, que se encontraban debidamente registrados en la base de datos del Ministerio de Educación.

**2.1.- Criterios de selección:** Para la formalización de la población se tuvo en cuenta los siguientes criterios de selección:

**2.1.a Criterios de inclusión:** Se incluyeron en el presente estudio los estudiantes matriculados en los centros educativos, del sector urbano del cantón Paute, que tengan de 6 años de edad cumplidos o que vayan a cumplir hasta el 31 de diciembre del 2016.

El representante legal entrega por escrito el consentimiento y asentimiento informado autorizando el diagnóstico de su representado.

### 2.1.b Criterios de exclusión:

- Se excluye las fichas de niños que no se encuentran dentro del rango de estudio (6 años)
- Se excluye las fichas que presentan errores por el levantamiento de la información.
- Se excluye del diagnóstico a niños que estando dentro del rango de edad para el estudio, no presentaron su debido consentimiento y asentimiento informado.
- Se excluye a niños que presentan capacidades diferentes, por información de su docente.

Para el estudio se tomó el 100% del universo.

### 3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	TIPO ESTADÍSTICO	ESCALA	DATO
Prevalencia de caries	Enfermedad que afecta la estructura inorgánica del diente	Valorar la prevalencia de caries mediante código ICDAS	Cuantitativo	Nominal	Sano Enfermo
Edad	Edad cronológica del estuante desde enero del 2012.	Documento legal	Cuantitativo	Nominal	6 años
Sexo	Características genotípicas de la persona	Características externas que diferencian al varón de la mujer	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino
Lugar de Procedencia	Límite imaginaria que limita las parroquias urbanas y rurales del cantón Paute	Límites Políticos	Cualitativo	Nominal	Urbano Rural

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

**4.1 Instrumentos documentales.-** Se utilizó una ficha de la OMS y ficha ICDAS para la recolección manual de datos, dicha información fue plasmada en digital, en el programa de libre acceso EPI INFO ver 7.2; para registrar los datos que constan en las fichas epidemiológica de la Universidad Católica de Cuenca (ANEXO 1), que constan de 4 partes, la primera de datos generales del paciente, la segunda de datos sobre fluorosis dental, la tercera de Índice ICDAS II dentición permanente y la cuarta Índice ICDAS II dentición decidua.

#### **4.2 Instrumentos mecánicos**

Computadora y programa EPI INFO ver. 7.2.

#### **4.3 Materiales**

Para el presente estudio solo se utilizaron materiales de escritorio.

#### **4.4 Recursos**

Para llevar a cabo el estudio se necesitaron recursos institucionales como la entrega de oficios a la ZONAL 6 DE EDUCACIÓN, DISTRITOS Y CENTROS EDUCATIVOS, recursos humanos contamos con la colaboración de (Examinadores y Tutores) y financieros (autofinanciados).

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

**5.1 Ubicación espacial.-** Se encuentra en el corredor Nor-Oriental de la provincia del Azuay a una altitud de 2.30 m.s.n.m., extensión 261,43 Km<sup>2</sup>, temperatura variable entre 15° C a 26° C. Limita al Norte con Cañar, al Sur con Gualaceo, al Este con los cantones El Pan y Sevilla de Oro y al Oeste con Cañar. Su división política actualmente está formada por siete parroquias: Chicán, El Cabo, San Cristóbal, Bulán, Dug-Dug, Tomebamba, Guaraynag. 53 comunidades parroquiales y 6 barrios urbanos.

Los primeros habitantes de esta zona pertenecían a la nación Cañari, y se distinguían por su habilidad manual, que legaron a sus descendientes. Paute, un cantón que por su clima y paisaje se ha constituido en un lugar tradicionalmente turístico.<sup>(64)</sup>

**5.2 Ubicación temporal.** - La investigación se realizó entre los meses de septiembre 2017 y mayo 2018, recolectando datos de fichas epidemiológicas que reflejan la situación epidemiológica del año lectivo, dichas fichas fueron tomadas en el mes de junio del 2018.

**5.3 Procedimiento de la toma de datos.** - El diagnóstico se realizó a cada estudiante legalmente matriculado en dichas instituciones educativas del cantón Paute. Los datos fueron ingresadas a una base de datos en el programa EPIINFO ver 7.2, las cuales reflejan información epidemiológica que fue registrada con las siguientes características:

La investigación de caries dental buscó describir cualitativamente el problema en niños de 6 años de edad, utilizando los parámetros de la OMS e ICDAS para diagnosticar presencia de caries dental, que se detalla a continuación.

#### **5.3.a. Método de examen bucal utilizado por los observadores.**

Las fichas originales del Mapa Epidemiológico de Salud Bucal de escolares de la ciudad de Paute septiembre 2017-mayo 2018, reposan en los archivos del departamento UCACUE, fueron llenadas con los siguientes criterios: El examinador empezó por observar el 1er molar superior derecho (diente 1.6), continuando con el segundo molar superior derecho deciduo (5.5), luego el número 5.4 y así sucesivamente hasta llegar al 1er molar superior izquierdo (2.6), con el cual terminó los cuadrantes superiores. Luego empezó los inferiores, examinando el 1er molar inferior izquierdo (número 3.6), luego el número 6.5 el número 6.4 y así cada uno de los dientes inferiores hasta terminar en el 1er molar inferior derecho (número 4.6). Se consideró el presente orden debido a que el diagnóstico fue realizado a escolares de 6 años tomando en consideración el tiempo de erupción dentaria, cuando se 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 fibro mucosa gingival y puede ser tocado con la sonda periodontal.

### 5.3.b. Criterios de registro de hallazgos

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

**Cuadro N° 1.**

#### **Distribución de código ICDAS**

<b>Código</b>	<b>Condición del diente</b>
00	Sano
01	Mancha blanca / marrón en esmalte seco
02	Mancha blanca / marrón en esmalte húmedo
03	Microcavidad en esmalte seco < 0.5mm sin dentina visible
04	Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo con o sin microcavidad
05	Exposición de dentina en cavidad > 0,5mm hasta la mitad de la superficie dental en seco
06	Exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental
97	Extracción por caries
98	Extracción por otras razones
99	No erupcionado

Fuente: Ministerio de Salud Pública. Protocolos Odontológicos 2014<sup>(51)</sup>.

## 6. PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS

Para el análisis de datos se calculará la prevalencia de la enfermedad utilizando siguiente fórmula.

$$\text{Prevalencia} = \frac{\text{Número de enfermos}}{\text{Número de examinados}} \times 100$$

Mediante el Chi cuadrado  $X^2$  se calcula las variables como: Lugar de procedencia y sexo.

## **7. ASPECTOS BIOÉTICOS.**

Todas las acciones médicas están matizadas por intenciones, significados, balances de beneficios, transacciones y decisiones que repercuten en la vida de seres humanos que sufren de una o más enfermedades. En la relación clínica, los dos protagonistas –médico y paciente, dentista y paciente, están restringidos por los alcances morales de su comportamiento. Tanto la privacidad como sus emociones y afectos están en juego, y se debate aun imperceptiblemente el derecho autónomo del sufriente ante quien asume detentar la verdad científica o el mayor conocimiento de causa. Como en todo vínculo humano, ambas partes esperan compensación justa a sus demandas. <sup>(65)</sup>

La toma de decisiones en las ciencias de la salud es un proceso complejo. Está influenciado por muchos factores, tales como la educación del personal sanitario, su compromiso, su disposición operativa, su especialización y profesionalismo, sus convicciones morales y sus necesidades económicas. Elegir la mejor opción terapéutica para un enfermo pone sobre la mesa criterios de valor emocional, filosófico, religioso, interpersonal y estético, que obligan al personal de salud a deliberar con extremo cuidado, diseñar una estrategia lógica y ponerla a prueba contra la suma de evidencias que conoce o que puede consultar con otros expertos.

## **CAPÍTULO III**

### **RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

## 1. RESULTADOS

**Tabla 1. Distribución Poblacional**

<b>EDAD</b>	<b>HOMBRE</b>	<b>MUJER</b>	<b>TOTAL</b>
6 Años	65	60	125
<b>TOTAL GENERAL</b>	65	60	125

En tabla N° 1 se evidencia la totalidad del universo, 60 son mujeres lo que representa el 48%; 65 son varones que corresponde al 52%.

**Tabla 2. Prevalencia de caries**

---

<b>PREVALENCIA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
CARIES	116	93
SANO	9	7
<b>TOTAL GENERAL</b>	125	100

---

La tabla N° 2 el total de prevalencia de caries dental en el centro urbano del cantón Paute es de 116 estudiantes de los 125 existentes representando el 93%.

**Tabla 3. Prevalencia de caries según sexo**

<b>PREVALENCIA</b>	<b>HOMBRE</b>	<b>%</b>	<b>MUJER</b>	<b>%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
CARIES	61	94	55	92	116	93
SANO	4	6	5	8	9	7
<b>TOTAL GENERAL</b>	65	100	60	100	125	100

**p:** 0.6377

La tabla N° 3 de acuerdo a los datos obtenidos podemos observar que 61 estudiantes varones tienen caries que representa el 94%; y 55 mujeres el 92%. Se evidencia también que 9 estudiantes permanecen sanos que corresponde al 7% de la población total. Sin asociación de significancia entre los dos sexos.

**Tabla 4. Prevalencia de caries según procedencia del estudiante**

<b>LUGAR</b>	<b>CARIES</b>	<b>%</b>	<b>SANO</b>	<b>%</b>	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>%</b>
RURAL	52	85	9	15	61	48,8
URBANO	64	100	0	0	64	51,2
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>116</b>		<b>9</b>	<b>15</b>	<b>125</b>	100

**p:** 0,001

La tabla N° 4 la prevalencia de caries dental en el sector urbano es mayor 64 (100%) y el sector rural 52 (85%) en el mismo sector se evidencia 9 escolares sanos que representa el 15% Encontrándose asociación de gran significancia.

**Tabla 5. Código ICDAS más prevalente**

CÓDIGO ICDAS MÁS PREVALENTE						
CÓDIGO ICDAS	HOMBRE	%	MUJER	%	TOTAL	%
0	4	6	5	8	9	7
0,2	7	11	3	5	10	8
0,3	10	15	13	22	23	18
0,4	18	28	10	17	28	22
0,5	6	9	12	20	18	14
0,6	20	31	17	28	37	30
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>65</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>100</b>

La tabla N° 5 siendo la población 125 párvulos; 37 de ellos presentan código 06 con destrucción mayor al 50% de la superficie dental, de los cuales 20 son varones 17 son mujeres que representa el 30% del universo; el código con menor prevalencia es el 02 con una población de 10 escolares que representa un 8%, de los cuales 7 son niños y 3 son niñas, se encontró 9 niños en condiciones sanas catalogados con el código 0 que corresponde al 7% de la población estudiada.

## 2. DISCUSIÓN

La presente investigación está encaminada como punto de partida a futuras investigaciones en el cantón Paute provincia del Azuay-Ecuador, el levantamiento de información se realizó en más de 1000 estudiantes de 6 a 15 años de edad, mediante la nomenclatura ICDAS, considerada como uno de los criterios más eficaces para la detección temprana de caries no cavitadas a comparación de técnicas tradicionales. ICDAS-II se caracteriza por presentar un diagnóstico muy detallado, analizando cada superficie dental y ubicando codificaciones que van desde el 0 al 6, indicando el grado de severidad de caries en la pieza dental.

Para el desarrollo del presente estudio únicamente se tomó a escolares de 6 años de edad de las instituciones urbanas del cantón Paute considerando que a las mismas asisten niños de los diferentes sectores rurales, la distribución poblacional era de 125 estudiantes, de los cuales 60 pertenecen a sexo femenino con el 46% y 65 al sexo masculino con el 52% que constan de 35 niños y 26 niñas pertenecientes al sector rural dando un porcentaje del 49% y el sector urbano constituido de 30 niños y 34 niñas ||||que representa el 51%.

El MSP del Ecuador en el año 2015<sup>(59)</sup>, establece que existe alta prevalencia de caries dental en niños de edad escolar, sobrepasando el 85%, pudiéndose determinar que las políticas públicas de salud oral dotados por el MSP no han ayudado de manera eficiente para contrarrestar este problema de salud pública. De acuerdo Vera y Sherezade en el 2017<sup>(66)</sup>, revela de acuerdo a código ICDAS II que de una muestra de 57 pacientes de 6 a 12 años el 100 % presentan caries dental.

Jacquett y Samudio en el 2015<sup>(57)</sup>, demuestra mediante la nomenclatura ICDAS que es el índice que mayor prevalencia de caries dental presenta en relación al ceod y ceos, con porcentajes de 34,8% en los niños de 2 años, 67,4% en los de los 3 años, 84,5% a los 4 años y 87% a los 5 años.

En el 2014 estudios realizados en Perú reporta que el 90% de niños en edad escolar tienen caries dental según Paiva y cols<sup>(14)</sup>; al igual que Aquino y cols en el 2018<sup>(37)</sup> indica que la prevalencia de caries es del 92,50% en niños de 6 a 12 años, pero según Ojeda y cols en el 2017<sup>(50)</sup>, determinan que el 76% de la muestra de 50 estudiantes de 6 a 8 años

presentaron caries, por lo que se puede evidenciar una notable disminución de la prevalencia de caries dental en comparación a estudios anteriormente mencionados.

En la presente investigación realizada en un universo de 125 estudiantes de 6 años de edad en el año 2018 en el sector urbano del Paute, provincia del Azuay-Ecuador, se observa que la prevalencia de caries dental es de un 93%, existiendo similitud con la investigación realizada por Vásquez en el 2016<sup>(17)</sup>, donde indica que la prevalencia de caries es del 88% en la ciudad de Cuenca de una muestra de 400 estudiantes de 6 años; pero de acuerdo a Flores en el 2016<sup>(67)</sup> en una muestra de 104 escolares reporta en cambio que el 67,31% tienen caries, concluyeron que los resultados arrojados son elevados ya que más de la mitad de los estudiantes presentaban caries dental. Pero sin pasar por desapercibo podemos evidenciar una reducción de la patología en el mismo año hasta de un 20%.

Según la procedencia de cada estudiante se determina que la prevalencia de caries dental en el sector urbano es del 100% representado por 64 párvulos, 30 niños y 34 niñas; con respecto al sector rural presenta un índice del 85%, con 52 escolares, 31 y 21 respectivamente, cabe indicar que tan solo 9 estudiantes presentan estar sanos los mismos que corresponde al sector rural, 4 hombre y 5 mujeres que representa el 7% del universo total, coincidiendo con la investigación realizada por Paiva y cols en el 2014<sup>(14)</sup>, indica que el 90,6% del sector urbano presentan caries y el rural de 88,7%, pudiendo afirmar que en el sector rural existe menos niños enfermos que en el área urbana, Ramírez y cols en el 2016<sup>(58)</sup>, muestran que la experiencia de caries dental el sector rural es mayor que el urbano con porcentajes del 39,9 y 34,4%, de igual forma estable que las lesiones cariosas modificadas prevalece en el sector rural con un 98% y el área urbano 83,1%, Boada en el 2018<sup>(68)</sup> reporta que en la población rural presenta 65% de prevalencia de caries mientras que el sector urbano 58% sin embargo enfatizo que de acuerdo a la severidad tiene un comportamiento inverso.

La prevalencia de caries dental de acuerdo al sexo, se establece que el 94% de hombres tienen esta patología, mientras que el sexo femenino es del 92%, cabe aclarar que existe la presencia de escolares sanos invirtiéndose los resultados anteriores con porcentajes de 6% y 8% respectivamente, Juárez en el 2017 determina que la prevalencia de caries dental según género aplicando el Sistema ICDAS II, es en el sexo masculino. Boada en el 2018<sup>(68)</sup>, estableció que la prevalencia de caries dental es mayor en el sexo femenino con 91,66% y

en el sexo masculino 88,23%, en cambio la investigación de Paneque en el 2015<sup>(69)</sup>, en un estudio en niños de 6 a 8 años de edad determinó que las niñas tenían menor experiencia de caries con un índice del 57,14% y los varones 81,81% relacionando este porcentaje con el autocuidado individual.

Rodríguez en el 2017<sup>(61)</sup>, según código ICDAS II establece que el sexo masculino tienen mayor prevalencia de caries dental con el código 05 que representa el 20,63% y código 06 con el 17,46%. Rivera en el 2017<sup>(8)</sup> establece que las niñas presentan más predilección de caries con el 57,5% y los varones el 56,2% sin embargo, Oyervide<sup>(70)</sup>, en su investigación realizada en el 2016 donde fue determinar el impacto en el desempeño diario causados por caries en escolares de 6 años de edad, indicó que el 54% del género masculino tiene caries mientras que en el femenino el total fue 46%, evidenciando una vez más la prevalencia de caries dental en el sexo masculino pero existió un mayor impacto de relación con otras personas en el sexo femenino; Rodríguez en el 2017<sup>(35)</sup>, indicó que de una muestra de 68 pacientes todos presentaban caries al menos una pieza dental con código del 1 al 6 siendo el promedio de 9,85 en varones y 8,46 en mujeres. Podemos concluir indicando que la prevalencia de caries dental de acuerdo al sexo se marcada en el masculino.

En un estudio realizado por Montero en Madrid<sup>(32)</sup>, determinó que el 81,58% reporta caries de acuerdo al diagnóstico ICDAS II, los códigos que se presentan con mayor frecuencia es el 5, 6 con el 18%,42% presentando cavitaciones severas y con respecto a las caries incipientes con código 1,2 el 71,05%. En la presente investigación la caries dental según código ICDAS se encuentra en un 93%, liderado por los códigos 4,6 con el 22% y 32% respectivamente y tan solo el 8% corresponde al código 2, encontrando similitud con el estudio anterior con el código 6 que compromete más del 50% de la superficie dental, con relación al código 2 existe una notable variación entre los dos criterios, sin embargo, Peña y Zavarce<sup>(71)</sup>, determinan en su estudio que el código más prevalente es el 4 con un porcentaje del 24,8% seguida del 5 con 18%, y el 50,9% por caries incipientes.

Un estudio realizado por la Universidad Nacional Autónoma de México, el código más prevalente es el 3 con 20,7% siendo así el de menor prevalencia el 6 con 8% según lo indican Azuara y cols<sup>(72)</sup>, según Vera y Sherezade en el 2017<sup>(66)</sup>, estableció mediante código ICDAS II, que el 5,4% presentan lesiones leves entre códigos 1 y 2, con mayor prevalencia en las mujeres y el 3,2% pertenece a lesiones severas con códigos 5 y 6 con mayor

proporción en varones, sin embargo Rodríguez en el 2017<sup>(61)</sup>, determina que existe un 37,50% de caries con cambio visual definido en esmalte que corresponde al código 02, código 05; 20.63% y código 06; 17,46%,

Después de haber analizado los diferentes estudios se establece que la patología de mayor prevalencia es la caries dental considerada como un problema de salud a nivel mundial afectando en cualquier etapa de vida del individuo sin predilección de sexo, raza, etnia, clase social, nivel socioeconómico, entre otros. Esta patología afecta de manera directa a la calidad de vida causando daños funcionales y psicológicos; de acuerdo al primer caso a la masticación llegando a eliminar los alimentos duros de la dieta y al nivel psicológico la pérdida prematura de las piezas dentales o el aspecto de su estética perturba la autoestima limitado interrelacionarse con los demás llegando al grado de aislarse.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación se determina que la alta prevalencia de caries dental en niños de 6 años de edad en el sector urbano del cantón Paute, se debe a factores como: dieta rica en carbohidratos, higiene oral deficiente, limitado acceso a la atención odontológica, falta de responsabilidad individual con su propia salud bucodental, por lo que se debería incrementar actividades de promoción y prevención de salud oral, integrando a odontólogos, padres de familia y docentes transformándose en colaboradores y protagonistas activos ante esta patología, los presentes resultados serán entregados al MSP para que planifiquen con las comunidades educativas acciones de salud bucal duraderas y en especial con los docentes que conviven diariamente con los niños y se vinculan con frecuencia con sus padres.

### 3. CONCLUSIONES

Primera. - De acuerdo a la investigación realizada podemos concluir diciendo que la prevalencia de caries dental en el sector urbano de cantón Paute, provincia del Azuay es muy alta con un índice del 93%.

Segunda. - La prevalencia de caries dental según sexo determinó que existe mayor predilección en el sexo masculino con el 52% y el femenino 46%.

Tercera. - Según la procedencia de cada estudiante podemos indicar que en sector urbano existe mayor prevalencia de caries dental con un 100% y el sector rural 89%.

Cuarta. - Se estableció que el código ICDAS más prevalente en escolares de 6 años de edad en el cantón Paute es del 4,6 con el 22% y 30% respectivamente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Fort A, Fuks J, Napoli V, Palomba S, Pazos X, Salgado P. Distribución de caries dental y asociación con variables de protección social en niños de 12 años del partido de Avellaneda, Provincia de Buenos Aires. *Salud*. 2017;13(1):91–104. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-82652017000100091](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-82652017000100091). [citado 26 Jun 2018]
2. Rockenbach C, Raza X, Luque I, Ramos I, Medina J. Guías de Práctica Clínica (GPC) 2015 [Internet]. Ministerio de Salud Pública de Ecuador. 2015. 39 p. Disponible en: <http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2014/05/CARIES.pdf>. [citado 26 Jun 2018]
3. Zambrano O, Acevedo A, Rojas F. Impacto de la caries de infancia temprana en la calidad de vida del niño zuliano y su familia. 2015 [Internet]. 2016 8.17. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/308690751> [citado 6 Jul 2018]
4. Muñoz N, Muñoz M. Epidemiología de la caries dental en adolescentes de un consultorio odontológico. [citado 26 Jun 2018]; 2017. 2(4):101–10. Disponible en: <http://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es>. [citado 26 Jun 2018]
5. Gonzalez S, Pedroso L, Rivero V. Epidemiología de la caries dental en la población venezolana menor de 19 años. *Rev Ciencias Médicas La Habana*. 2014 20(2):208–18. Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/382/632>. [citado 26 Jun 2018]
6. Catalá Pizarro M, Cortés Lillo O. La caries dental: una enfermedad que se puede prevenir. *An Pediatría Contin* [Internet]. 2014. 12(3):147–51. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1696281814701842>. [citado 26 Jun 2018]
7. Freire M, Corrêa P, Rezende L. Effect of dental pain and caries on the quality of life of Brazilian preschool children. *Rev Saude Publica* [Internet]. 2018. 52:30. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000093%0Ahttp://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/144967> [citado 26 Jun 2018]
8. Alonso A, Prieto V. Prevalencia y factores de riesgo de caries dental en pacientes del municipio Urbano Noris *Correo Científico Médico de Holguín*. 2017.1(1):139–54. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812017000100012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812017000100012). [citado 26 Jun 2018]
9. Ruíz C, Amador C, Carillo P. Perfil bucodental y factores asociados a caries en niños

- de la ciudad de Bogotá. Original article. Artículo Orig. 2012. 2(N° 1):68–75. Disponible en: <https://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2012/1/art-7/>[citado 26 Jun 2018]
10. Alves S, Susin C, Damé N, Maltz M. Impact of different detection criteria on caries estimates and risk assessment. 2018. 1–8. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/idj.12352><http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29313946>. [citado 26 Jun 2018]
  11. López C. Prevalencia de caries dental en niños menores de 5 años del centro de educación inicial “chispitas de vida” en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura. 2017; Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/7208/1/UDLA-EC-TOD-2017-65.pdf>[citado 26 Jun 2018]
  12. Kraljevic I, Filippi C, Filippi A. Risk indicators of early childhood caries (ECC) in children with high treatment needs. *Swiss Dent J.* 2017;127(5):398–410. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28639687>[citado 26 Jun 2018]
  13. Paiva M, Abanto J, Matta C, Antonio R, Masoli C, Echevarra A. Relatorios de la mesa de representantes de sociedades de Odontopediatria de los países Latinoamericanos São Paulo 2014. *Rev Odontopediatria Latinoam.* 2014;4:13–8. Disponible en: [file:///C:/Users/USER/Downloads/art-4%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/USER/Downloads/art-4%20(3).pdf)[citado 26 Jun 2018]
  14. Paiva M, Álvarez E, Abanto J, Masoli C, Echevarría S, Mongelos M, Gamboa A. Epidemiología de la caries dental en América Latina. *Rev Odontopediatria Latinoamericana.* 2014;4(2):40–4. Disponible en: <https://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2014/2/art-4/>[citado 26 Jun 2018]
  15. Muñoz N, Muñoz M JJ. Epidemiología de la caries dental en adolescentes de un consultorio odontológico. *Polo del Conoc [Internet].* 2017;2(4):101–10. Disponible en: <http://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es>. [citado 26 Jun 2018]
  16. Zanin B. “Determinar la presencia de placa dentobacteriana y caries en los estudiantes de 18 a 24 años de edad de la facultad de medio ambiente de la Udla.” 2018; Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/8474/1/UDLA-EC-TOD-2018-43.pdf>. [citado 26 Jun 2018]
  17. Vásquez A. Prevalencia de caries dental en niños de 6 años examinados en las escuelas de la parroquia Yanuncay de la ciudad de Cuenca, 2016; Disponible en: <http://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/reducacue/7432/1/PREVALENCIA%20DE%20CARIAS.pdf>. [citado 26 Jun 2018]
  18. Ferrari F. “ Prevalencia Y Severidad De Caries Y Su Asociación Área Norte De La

- Región Metropolitana .” 2017; Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/146866>[citado 26 Jun 2018]
19. Núñez P, Bacallao L. Bioquímica de la caries dental. Rev Habanera Ciencias Médicas. 2010;9(2):156–66. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2010000200004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2010000200004). [citado 26 Jun 2018]
  20. López P. Saliva y salud oral. Disponible en: <http://sespo.es/wp-content/uploads/2013/02/material6.pdf>. [citado 26 Jun 2018]
  21. Montero P. La Caries dental y su asociacion a determinados factores de riesgo, en preescolares de un Centro De Salud De La Comunidad De Madrid, bajo los criterios Diagnosticos De Caries Icdas li [Internet]. COMPLUTENSE DE MADRID; 2017. Disponible en: [http://eprints.ucm.es/19998/1/DEA\\_FINAL\\_JUNIO\\_2012.pdf](http://eprints.ucm.es/19998/1/DEA_FINAL_JUNIO_2012.pdf)
  22. Balarezo B. Tipos de microorganismos encontrados en cepillos dentales utilizados por niños de 6-8 años de la institución educatativa miguel del hierro, quito. Udla; 2017. Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/6698/1/UDLA-EC-TOD-2017-48.pdf>. [citado 26 Jun 2018]
  23. Plazas L. Oral Health Genotípicas y fenotípicas de diversidad de rasgos Streptococcus mutans aísla y su relación con la gravedad de la caries de la primera infancia. 2018;1–16. Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/16672/PlazasCristanchoLeandroAugusto2015.pdf?sequence=1>. [citado 26 Jun 2018]
  24. Matsumoto M. Role of Streptococcus mutans surface proteins for biofilm formation. Jpn Dent. 2018;54(1):22–9. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jdsr.2017.08.002>. [citado 26 Jun 2018]
  25. Gonzalez P, Eras G, Kruskaya G, Minga M, Mercedes P, Castrillón B. Análisis de Transmisibilidad Bacteriana a traves del conteo de UFC de S . Mutans en Binomios Madre-Niño 2017;19:98–109. Disponible en: <http://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/ODONTOLOGIA/article/view/1287>. [citado 26 Jun 2018]
  26. Giacaman A, Muñoz C, Bravo E, Farfán P. Cuantificación de bacterias relacionadas con la caries dental en saliva de adultos y adultos mayores. 2013;6(2):71–4. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0719-01072013000200004](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072013000200004). [citado 26 Jun 2018]
  27. Fierro C. Rol de los Probióticos como Bacterioterapia en Introducción. 2017;XIX:30.

- Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v19n30/1688-9339-ode-19-30-00004.pdf>. [citado 26 Jun 2018]
28. Libreros A. Microbiología de la caries dental. Acta Odontol Venez [Internet]. 2003;41 N°3:Articulo N° 19. Disponible en: [http://www.actaodontologica.com/ediciones/2003/3/microbiologia\\_caries\\_dental.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2003/3/microbiologia_caries_dental.asp) . [citado 26 Jun 2018]
  29. Arreguín A, Gerónimo C. Ostia F, Álvarez C, Guitierrez G. Caries dental y microorganismos asociados a a la caries en la saliva de los alumnos del primer año de la Facultad de Odontología, UNAM. Rev Odontológica Mex. 2016;20(2):33–8. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-199X2016000200077](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2016000200077). [citado 26 Jun 2018]
  30. Mira A. Oral Microbiome Studies: Potential Diagnostic and Therapeutic Implications.. 2018;29(1):71–7. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0022034517737024>. [citado 26 Jun 2018]
  31. Guilarte C. Patógenos periodontales. 2018;39 N° 3, 7–9. Disponible en: [https://www.actaodontologica.com/ediciones/2001/3/patogenos\\_periodontales.asp](https://www.actaodontologica.com/ediciones/2001/3/patogenos_periodontales.asp). [citado 26 Jun 2018]
  32. Montero P. “La caries dental y su asociación a determinados factores de riesgo, en preescolares de un centro de salud de la comunidad de Madrid, bajo los criterios diagnósticos de caries ICDAS II. 2012. Disponible en: [http://eprints.ucm.es/19998/1/DEA\\_FINAL\\_JUNIO\\_2012.pdf](http://eprints.ucm.es/19998/1/DEA_FINAL_JUNIO_2012.pdf). [citado 26 Jun 2018]
  33. Berenice D, Vilchis C, Francisco J, Clavel G. Cariología : el manejo contemporáneo de la caries dental Parte 1 . Los fundamentos para el diagnóstico de caries. Rev Odontológica Latinoam. 2015;19:1–97. Disponible en: <https://www.researchgate.net/file.PostFileLoader.html?id=563aaf316225ffbac18b4567&assetKey=AS%3A292238572703748%401446686513597>. [citado 26 Jun 2018]
  34. Keisaburo M. Modelo Predictivo de Caries en Preescolares Mazahuas del Municipio de San José del Rincón, 2016. Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/65009/TESIS%20FINAL%20REPOSITORIOdocx-1-79.pdf?sequence=1>. [citado 26 Jun 2018]
  35. Rodriguez G. Caries de inicio temprano mediante el método ICDAS II relacionado con el estado nutricional en pacientes de 6 meses a 5 años de edad del hospital regional Honorio Delgado – Arequipa 2017. Universidad Nacional Toribio Rodriguezde Mendoza De Amazonas. 2014. Disponible en:

- [http://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/UNTRM/1117/FE\\_157.pdf?sequence=1](http://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/UNTRM/1117/FE_157.pdf?sequence=1)
36. Muñoz A. La dieta cariogénica. 2016;444–51. Disponible en: <http://www.odontic.com/noticias.asp?Id=22>. [citado 26 Jun 2018]
  37. Aquino C. Prevalencia, experiencia y significancia de caries dental en escolares de cutervo-perú. 2017. 2018;3(2):21–4. Disponible en: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/219>. [citado 26 Jun 2018]
  38. Guarniz D. Prevalencia de caries en niños de la clínica estomatológica de la universidad Señor de Sipán. 2017;4(2):14–9. Disponible en: <http://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/696>. [citado 26 Jun 2018]
  39. Miranda V, Marcelo P. Universidad de huánuco. UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO; 2017. Disponible en: <http://repositorio.udh.edu.pe/handle/123456789/583>. [citado 26 Jun 2018]
  40. Oramas C. En el ámbito de la invasión mínima. Dentina afectada e infectada. 2018;Vol. 51, N:1–13. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2013/4/art-23/>. [citado 26 Jun 2018]
  41. Hayes M, Burke F, Allen F. Etiology, Risk Factors and Groups of Risk. Monogr Oral Sci. 2017;26:9–14. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29050016>. [citado 26 Jun 2018]
  42. Granma M. Estrategia educativa para disminuir la caries dental en escolares. 2018;19(3):1–15. Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/348/%20494>. [citado 26 Jun 2018]
  43. Albino J, Tiwari T, Henderson G, Thomas F, Braun A, Batliner S. Parental psychosocial factors and childhood caries prevention: Data from an American Indian population. Community Dent Oral Epidemiol. 2018;46(4):360–8. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/cdoe.12376>. [citado 26 Jun 2018]
  44. Hernández M. Diagnóstico, pronóstico y prevención de la caries de la primera infancia. Gac Dent. 2017;297:128–45. Disponible en: <http://www.odontologiapediatrica.com/img/GacetaMHernandez.pdf>. [citado 26 Jun 2018]
  45. Fontana M, Eckert J, Keels A, Jackson R, Katz B, Levy T. Fluoride Use in Health Care Settings: Association with Children’s Caries Risk. 2018;29(1):24–34. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0022034517735297>. [citado 26 Jun 2018]

- 2018]
46. Hujoel P, Hujoel A, Kotsakis A. Personal oral hygiene and dental caries: A systematic review of randomised controlled trials. *Gerodontology*. 2018;1–8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29766564>. [citado 26 Jun 2018]
  47. Ramos D, Martínez L, Chica E, Ortíz Y, Díaz M. Manejo del sistema ICDAS en el análisis de la frecuencia de cepillado con la presencia de caries. *Indice Mex Rev Biomédicas Latinoam* 1998 - 2018;11:102803. Disponible en: <file:///C:/Users/USER/Downloads/1380-3626-2-PB.pdf>. [citado 26 Jun 2018]
  48. Chumi T, Pinos P, Guerrero A, Guamán B, Guerrero J, Gutiérrez K, Ibarra K. Caries dental y su relación con hábitos alimenticios en niños de 6 a 10 años en la Escuela mixta " República de Chile " y en la " Escuela de varones Arzobispo Serrano ", en el Cantón Cuenca provincia del Azuay- Ecuador , período 2013. 2018;Vol. 52, N:1–14. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2014/4/art-14/>. [citado 26 Jun 2018]
  49. Ortega H, Aranza T. Prevalencia y algunos factores de riesgo de caries dental en el primer molar permanente en una población escolar. 2017;74(3):141–5. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=72668>. [citado 26 Jun 2018]
  50. Ojeda C, Oviedo E, Salas L. *Streptococcus mutans* and dental caries *Streptococcus mutans* y caries dental. 2013;26(1):44–56. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/ceso/v26n1/v26n1a05.pdf>. [citado 26 Jun 2018]
  51. Mayhua AC. prevalencia de caries dental, volumen del flujo salival, grado de ph salival y capacidad amortiguadora de la saliva en adolescentes con y sin síndrome de down. nacional mayor de San Marcos; 2014.
  52. Gabriela M. “ Relación de la caries dental en el nivel socioeconómico y la dieta en niños de una escuela particular vs una escuela fiscal Nacional del Chimborazo Facultad de Ciencias de la Salud Carrera de Odontología; 2017. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/4514>. [citado 26 Jun 2018]
  53. Fort A, Alberto A, Napoli V; Palomba S, Pazos X, Graciela P, Klemonska A. Distribution of dental caries and its association with variables of social protection in children 12 years of age in the county of Avellaneda , Province of Buenos Aires. 2018;13, Number:91–104 (14). Disponible en: <https://www.ingentaconnect.com/content/doi/16692381/2017/00000013/00000001/art00008>. [citado 26 Jun 2018]

54. Cerón A. El sistema ICDAS como método complementario para el diagnóstico de caries dental. ISSN. 2015;28(2):100–9. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-971X2015000200008&script=sci\\_abstract&lng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-971X2015000200008&script=sci_abstract&lng=es). [citado 26 Jun 2018]
55. Pakbaznejad E, Pakkala T, Haukka J, Siukosaari P. Low reproducibility between oral radiologists and general dentists with regards to radiographic diagnosis of caries. 2018;0(0):1–5. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/00016357.2018.1460490>. [citado 26 Jun 2018]
56. Martignon S, Castiblanco A, Cortés A, Marín M, Gómez I, Gómez L. Reporte de una metodología de calibración de examinadores en el uso del Sistema Internacional de Detección y Valoración de Caries (ICDAS) 2015;34(73). Disponible en: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/16041>. [citado 26 Jun 2018]
57. Jacquett T, Samudio M. Prevalencia de caries en dentición temporal en niños de 1 a 5 años de acuerdo a los criterios ICDAS en el puesto de salud San Miguel de San Lorenzo , Paraguay. 2015;42(3):216–24. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1683-98032015000300007&lng=es&nrm=iso&lng=es](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1683-98032015000300007&lng=es&nrm=iso&lng=es). [citado 26 Jun 2018]
58. Ramírez S, Escobar G, Franco M, Ochoa M, Otálvaro J, Agudelo A. Caries dental en niños de 0-5 años del municipio de Andes, Colombia. Evaluación mediante el sistema internacional de detección y valoración de caries - ICDAS. 2017;35(1):91–8. Disponible en: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/fnsp/article/view/26344/20784081>. [citado 26 Jun 2018]
59. Ministerio de Salud Pública. Protocolos odontológicos. Protocolos odontológicos. 1. a ed. Q. Quito- Ecuador; 2014. 81-89 p. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/Protocolos-Odontol%C3%B3gicos.pdf>. [citado 26 Jun 2018]
60. Rojas S, Echeverría S. Caries temprana de infancia: ¿enfermedad infecciosa? Rev Médica Clínica. 2014;25(3):581–7. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0716864014700732>. [citado 26 Jun 2018]
61. Rodríguez G. Universidad nacional del altiplano pacientes de 6 meses a 5 años de edad del hospital regional honorio delgado – arequipa 2017. Nacional del altiplano facultad de ciencias de la salud; 2017. Disponible en:

- [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6107/Rodriguez\\_Mendoza\\_Guadalupe.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6107/Rodriguez_Mendoza_Guadalupe.pdf?sequence=1&isAllowed=y). [citado 26 Jun 2018]
62. Villavicencio E, León K, Vélez E, Sayago J, Cabrera A. Pasos para la planificación de una investigación clínica. *Odontol Act UCACUE*. 2016;1(1):72–5. Disponible en: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/186/321>. [citado 26 Jun 2018]
  63. Villavicencio E. Alvear M. Cuenca K. Calderón M. Palacios D. Alvarado A. CLINICAL Studies design in dentistry. *Rev oactiva uc Cuenca*. 2016;1(2):81–4. Disponible en: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/163/293>
  64. Villavicencio E. Alvear M. Cuenca K. Calderón M. Palacios D. Alvarado A. CLINICAL Studies design in dentistry. *Rev oactiva uc Cuenca*. 2016;1(2):81–4. Disponible en: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/163/293>
  65. Bio L, Potter R, Bio D, Pragm T, Brit C, General M. La enseñanza de la ética y bioética. 2017;23(1). Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-89582017000100010](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582017000100010). [citado 26 Jun 2018]
  66. Vera S, Sherezade N. Severidad de caries dental según ICDAS II en pacientes de 6 a 12 años de la clínica odontológica de pregrado de la UNMSM. Nacional Mayor de San Marcos Facultad de Odontología; 2017. Disponible en: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/6500/Siquero\\_vk.pdf?sequence=2](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/6500/Siquero_vk.pdf?sequence=2). [citado 26 Jun 2018]
  67. Flores M, Villavicencio E, Corral D. Prevalencia de caries dental e índice Cpod en escolares De 12 Años en la parroquia Baños del cantón Cuenca 2016. *Odontol Act [Internet]*. 2017;1(3):19–22. Disponible en: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php?journal=OACTIVA-UCACUE&page=article&op=view&path%5B%5D=42>. [citado 26 Jun 2018]
  68. Boada A. Análisis comparativo de la prevalencia y severidad de las caries en el primer molar definitivo entre niños de 6 a 9 años por medio del método icdas en una escuela fiscal urbana y una rural en el Cantón Pedro Moncayo. UdlA; 2018. Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/8427/1/UDLA-EC-TOD-2018-01.pdf> . [citado 26 Jun 2018]
  69. Paneque T, Inglés L, Rafael H, Ortiz C. Relación entre factores de riesgos y caries dental Relationship between risk factors and dental caries. 2015;19(4):88–103. Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/375>. [citado 26 Jun 2018]

70. Overide C. Impacto en los desempeños diarios originados por caries dental en escolares de 6 años en la parroquia Cañaribamba-Cuenca, 2016. Disponible en: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/121>. [citado 26 Jun 2018]
71. Peña E, Zavarce E. Prevalencia de caries dental utilizando el sistema internacional ICDAS en pacientes que acuden a consulta pediátrica e dos instituciones de la Ciudad de Valencia. 2018;2(75):1–12. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2016/2/art-6/>. [citado 26 Jun 2018]
72. Azuara V, González J, Martínez L, Rosale L. Manejo del sistema ICDAS en el análisis de la frecuencia de cepillado con la presencia de caries. 2014. Disponible en: [http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=102803&id\\_seccion=4703&id\\_ejemplar=9995&id\\_revista=306](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=102803&id_seccion=4703&id_ejemplar=9995&id_revista=306). [citado 26 Jun 2018]

**ANEXOS.**

## Anexo 1:

## Anexo 1.1.- FICHA DE RECOLECCIÓN DIGITAL

Enter - [EPIDEMIOLOGIAZONA\FICHA]

File Edit View Tools Help

Open Form Save Print Find New Record of 1524 Delete Undo Line Listing Dashboard Map Edit Form Help

Page 1

FICHA1  
Page 1  
Page 2  
Page 3  
Page 4

FORMULARIO OMS DE EVOLUCIÓN DE LA SALUD BUCODENTAL

Datos Ficha ESTUDIANTE

Provincia Lugar

Fecha Número de identificación Examinador

Información General

Nombre Grupo Étnico

Fecha de nacimiento Año Mes Edad en años Sexo (M=1)(F=2)

Tipo de emplazamiento ( 1= Urbano 3= Rural ) Contraindicación para el examen (0=No, 1=Si) Motivo

Evolución Clínica

Examen extraoral

0= Aspecto extraoral normal.

[Name: Fecha] [Type: Date: D/M/YYYY] [Lower: 1/1/2017] [Upper: 1/7/2018]

[2,808812 - 79,0140645 - 59,23 p. m. | en-US | 7.2.2.6 | CAPS | 10.0]

Enter - [EPIDEMIOLOGIAZONA\FICHA]

File Edit View Tools Help

Open Form Save Print Find New Record of 1524 Delete Undo Line Listing Dashboard Map Edit Form Help

Page 4

FICHA1  
Page 1  
Page 2  
Page 3  
Page 4

Odontograma Temporal

35TV	34TV	33TV	32TV	31TV
35TD 35TO 35TM	34TD 34TO 34TM	33TD 33TO 33TM	32TD 32TO 32TM	31TD 31TO 31TM
35TL	34TL	33TL	32TL	31TL
61TV	62TV	63TV	64TV	65TV
61TD 61TO 61TM	62TD 62TO 62TM	63TD 63TO 63TM	64TD 64TO 64TM	65TD 65TO 65TM
61TL	62TL	63TL	64TL	65TL
75TV	74TV	73TV	72TV	71TV
75TD 75TO 75TM	74TD 74TO 74TM	73TD 73TO 73TM	72TD 72TO 72TM	71TD 71TO 71TM
75TL	74TL	73TL	72TL	71TL
81TV	82TV	83TV	84TV	85TV

[Name: TV1] [Mask: # #] [Type: Number]

[2,808812 - 79,0140645 - 59,23 p. m. | en-US | 7.2.2.6 | CAPS | 10.0]

Anexo 2.

1.2 FICHA EPIDEMIOLÓGICA DE LA OMS-ICDAS

460  
gole

### FORMULARIO OMS DE EVOLUCIÓN DE LA SALUD BUCODENTAL

**País:** Ecuador

Dejese en blanco (1)     (4)

**Año** (5)    (8) **Mes** (9)   (10) **Día** (11)    (14)

**Número de identificación** (11)       (14)

**Examinador** EFE (15)

**Original/Copia**  (16)

---

**INFORMACIÓN GENERAL**

**Nombre:** A. NO

**Fecha de nacimiento:** (17)     (20)

**Edad en años:** (21)   (22)

**Sexo (M = 1, F = 2):**  (23)

**Grupo étnico:**  (24)

**Profesión:**  (25)

**Emplazamiento geográfico:**  (26)  (27)

**Tipo de emplazamiento:**  (28)

1 = Urbano  
2 = Periurbano  
3 = Rural

**OTROS DATOS (especificúense e indiquense las claves)**  (29)

**CONTRAINDICACIÓN PARA EL EXAMEN**  (31)

Motivo:  0 = No  
 1 = SI

---

**EVALUACIÓN CLÍNICA**

**EXAMEN EXTRAORAL**

0 = Aspecto extraoral normal

1 = Úlceras, inflamaciones, erosiones, fisuras (cabeza, cuello, extremidades)

2 = Úlceras, inflamaciones, erosiones, fisuras (nariz, mejillas, barbilla)

3 = Úlceras, inflamaciones, erosiones, fisuras (comisuras)

4 = Úlceras, lagas, inflamaciones, erosiones, fisuras (borde bernalón)

5 = Cáncer oral

6 = Anomalías de los labios superior e inferior

7 = Ganglios linfáticos abultados (cabeza, cuello)

8 = Otras hinchazones de la cara y la mandíbula

9 = No registrado

(32)

**EVALUACIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMAXILAR**

**SINTOMAS**

0 = No  
1 = Sí  
9 = No registrado

(33)

**SIGNOS**

0 = No  
1 = Sí  
9 = No registrado

Chasquido  (34)

Dolor por palpación  (35)

Movilidad reducida de la mandíbula (<30 mm de apertura)  (36)

---

**MUCOSA ORAL**

**TRASTORNO**

0 = Ningún estado anormal

1 = Tumor maligno (cáncer oral)

2 = Leucoplasia

3 = Lique plano

4 = Úlcers (aftosa, herpética, traumática)

5 = Gingivitis necrotizante aguda

6 = Candidiasis

7 = Absceso

8 = Otro trastorno (especificúese si es posible)

9 = No registrado

(37)  (40)

(38)  (41)

(39)  (42)

**LOCALIZACIÓN**

0 = Borde bernalón

1 = Comisuras

2 = Labios

3 = Surcos

4 = Mucosa bucal

5 = Suelo de la boca

6 = Lengua

7 = Paladar duro y/o blando

8 = Bordes alveolares/encías

9 = No registrado

---

**OPACIDADES/HIPOPLASIA DEL ESMALTE**

Dientes permanentes

0 = Normal

1 = Opacidad delimitada

2 = Opacidad difusa

3 = Hipoplasia

4 = Otros defectos

5 = Opacidad delimitada y difusa

6 = Opacidad delimitada e hipoplasia

7 = Opacidad difusa e hipoplasia

8 = Las tres alteraciones

9 = No registrado

14 13 12 11 21 22 23 24

(43)         (50)

(51)         (52)

46 36

**FLUOROSIS DENTAL**

0 = Normal

1 = Discutible

2 = Muy ligera

3 = Ligera

4 = Moderada

5 = Intensa

8 = Excluida

9 = No registrada

(53)

---

**ÍNDICE PERIODONTICO COMUNITARIO (IPC)**

0 = Sano

1 = Hemorragia

2 = Cálculo

3\* = Borsas de 4-5 mm (banda negra de la sonda parcialmente visible)

4\* = Borsas de 6 mm o más (banda negra de la sonda invisible)

X = Sextante excluido

9 = No registrado

17/16 11 26/27

(54)   (56)

(57)   (59)

47/46 31 36/37

**PÉRDIDA DE FUJACIÓN\***

0 = 0-3 mm

1 = 4-5 mm (unión cemento-esmalte (UCE) dentro de la banda negra)

2 = 6-8 mm (UCE entre el límite superior de la banda negra y el anillo de 8,5 mm)

3 = 9-11 mm (UCE entre anillos de 8,5 mm y de 11,5 mm)

4 = 12 mm o más (UCE más alta del anillo de 11,5 mm)

X = Sextante excluido

9 = No registrada

17/16 11 26/27

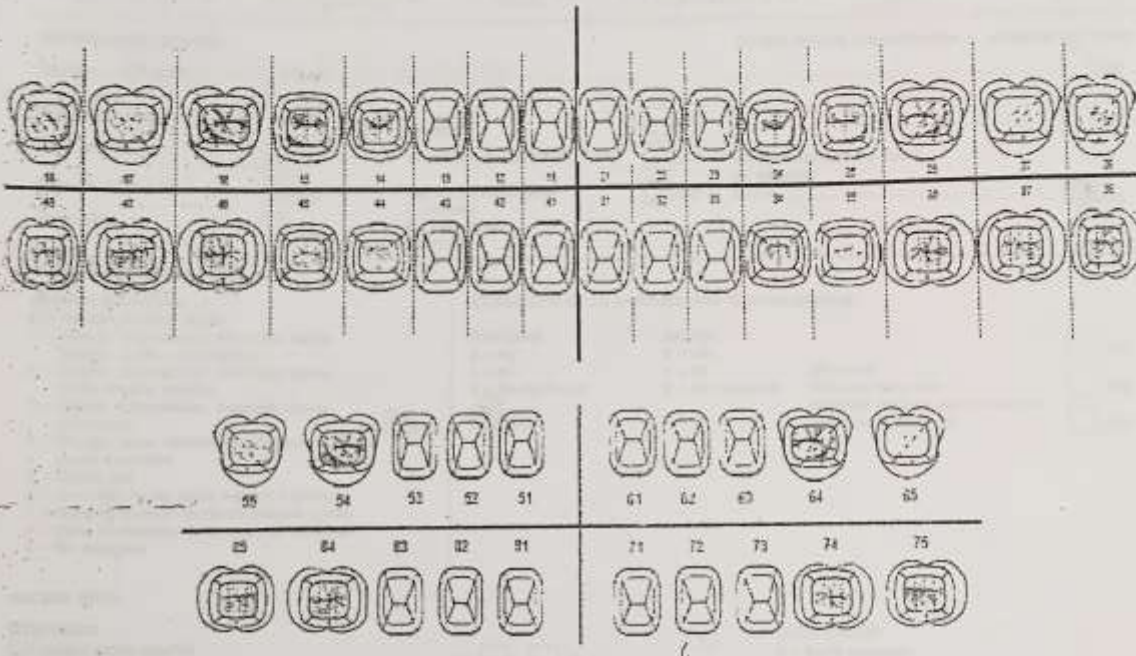
(60)   (62)

(63)   (65)

47/46 31 36/37

12. ODONTOGRAMA


Ficha ICDAS		
Nombre y apellido:	Sexo: <b>F / M</b>	Fecha de ingreso: / /
Dirección:		
Provincia:	Teléfono:	Localidad:



Código de restauración y sellante		Código de caries de esmalte y dentina			
0	No restaurado ni sellado	ICDAS fusionado	ICDAS EPI	ICDAS completo	Umbral visual
1	Sellante parcial	0	0	0	Sano
2	Sellante completo	A	A	1	Mancha blanca / marrón en esmalte seco.
3	Restauración color diente			2	Mancha blanca / marrón en esmalte húmedo
4	Restauración con amalgama	B	3	3	Microcavidad en esmalte seco < 0.5mm
5	Corona inoxidable			4	4
6	Corona, carilla, inlay-onlay de porcelana	C	5	5	Exposición de dentina en cavidad > 0.5mm hasta la mitad de la superficie dental en seco
7	Restauración perdida o fracturada			6	6
8	Restauración temporal (ionómero vítreo, IPM)				
<b>Código de diente ausente</b>		<b>Código de caries de raíz</b>			
97	Diente ausente, extraído por caries			0	Sano
98	Diente ausente por otras razones			1	Caries no cavitada detenida
99	No empotrado			2	Caries no cavitada activa
				3	Caries cavitada detenida
				4	Caries cavitada activa

## Anexo 3:

**CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN.  
(PARA SER FIRMADA POR REPRESENTANTES LEGALES)**

 **UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**Consentimiento para participar en un estudio de investigación (PADRES)**

**Instituciones:** Universidad Católica de Cuenca Carrera Odontología

**Investigadoras**  
 Od. Esp. Eleonor Vélez León  
 Dra. Katherine Cuenca León Mgs.  
 Dra. Liliana Encalada Verdugo Mgs.

**Tema de Investigación**  
 Salud Oral, Parasitosis y Desnutrición en el Austro del Ecuador (2017-2020)

**Propósito del Estudio**  
 Estamos invitando a su hijo (a) a participar en un estudio llamado: "Salud Oral y Parasitosis en el Austro del Ecuador 2017-2020". Este es un estudio desarrollado por investigadoras de la Universidad Católica de Cuenca Carrera Odontología, servirá para evaluar la prevalencia de las principales afecciones bucodentales y enfermedades parasitarias en el Austro Ecuatoriano. La salud Oral integra aquellos aspectos de la Cuidad Bucal que pueden verse afectados en algún momento de la vida por patologías que llegan a deteriorar la boca en particular y al organismo en general. Existen diferentes enfermedades en la cavidad oral como caries dental, enfermedad periodontal o apilamiento dentario que pueden afectar la calidad de vida de los escolares, siendo nuestra intención conocer cuánto es la prevalencia de las patologías mencionadas en los escolares. La Parasitosis es una afección que está directamente relacionada con el uso de normas de higiene deficientes, una vez instalada esta enfermedad puede afectar al crecimiento y normal desarrollo del niño, por lo que el propósito de este estudio será determinar la prevalencia de parásitos y su relación con la desnutrición y retraso en la erupción dentaria.

**Procedimientos:**  
 Si su hijo decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

1. Se le realizará un examen bucodental para determinar que patologías dentales están presentes.
2. Se le registra su peso y talla.
3. Se recolecta la muestra de Heces Fecales.

**Riesgos**

- No existirán riesgos para su hijo (a) por participar en esta fase del estudio.
- El examen clínico Buco dental será visual sin provocar ningún dolor a su hijo.
- El examen físico para Índice de masa Corporal no generará ninguna molestia.
- La recolección de Heces Fecales tampoco causa malestar.

**Beneficios:**  
 No existe beneficios por participar en el estudio sin embargo su hijo recibirá una charla en salud oral y de cuidados de higiene general que se realizará en el centro educativo. También se le entregará los resultados del examen coproparasitario.

**Costos e incentivos**  
 Usted ni su hijo no deberá pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole, únicamente la satisfacción de colaborar en el levantamiento de información de las patologías bucodentales y niveles de desnutrición.


**Confidencialidad:**  
 El examen clínico y cuestionario a aplicarse en este estudio será confidencial, nosotros guardaremos la información de su hijo (a) con códigos y no con nombre. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Los archivos de su hijo (a) no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.


**Derechos del paciente:**  
 Si usted decide que su hijo (a) participe en el estudio, podrá retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio, o llamar a la Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Odontología al teléfono 2821897 ext. 2515, 2507, 2524 a Doctoras Eleonor Vélez León, Katherine Cuenca León y Liliana Encalada Verdugo. Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar con las autoridades de la Carrera de Odontología Universidad Católica de Cuenca teléfono 2821897 ext 2503.


..... Fecha: .....

Padre o apoderado  
 Nombre: .....  
 CI: .....

**INVESTIGADORES**


  
 Od. Esp. Eleonor Vélez L

  
 Dra. Katherine Cuenca L. Mgs

  
 Dra. Liliana Encalada V Mgs

## Anexo 4:

## ASENTIMIENTO INFORMADO

 UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA  
CONVENIO EDUCACIONAL CON EL GOBIERNO DEL ECUADOR

**Asentimiento informado**

**Institución:** Universidad Católica de Cuenca. Carrera de Odontología

**Investigadores:**  
Od. Esp. Eleonor Vélez León  
Dra. Katherine Cuenca León Mgs.  
Dra. Lilliana Encalada Verdugo Mgs.


**Tema de Investigación:**  
Salud Oral, Parasitosis, Desnutrición en el Austro del Ecuador (2017-2020)


**Propósito del Estudio:**  
Hola, somos de la Universidad Católica de Cuenca de la Facultad de Salud y Bienestar, Carrera de Odontología, estamos haciendo un estudio para evaluar la salud de tu boquita  
Tu Boquita, puede verse afectada por algunas enfermedades dentro de ellas caries, que se presentan en tus dientes como huecos, también alteraciones periodontales que se ven las encías que sangran y deformaciones en tus dientes que se observan como dientes chuecos.  
Tu crecimiento puede verse afectado por la presencia de parásitos que están en tu organismo, y tú no les puedes ver debido a su tamaño diminuto, mas sin embargo ellos pueden estar comiendo tus alimento e impidiendo tu desarrollo físico e intelectual.  
Si decides participar en el estudio, en una fecha coordinada con tu profesor de aula, yo te revisaré tu boquita para registrar todos los problemas que tienes en ella. También tomaremos tu peso y talla, para conocer tu estado de salud.  
Así también, un día antes tu profesora te entregara una cajita para que me ayudes con una muestra de heces fecales y el día de la revisan me la entregues  
No deberás pagar nada por participar en el estudio igualmente, no recibirás dinero, únicamente la satisfacción de colaborar a un mejor entendimiento de cómo se encuentra tu boquita.  
Tú decides si quieres colaborar en este estudio, no importa que tu papa haya aceptado la decisión es tuya. Si no lo haces no habrá ningún cambio en tu casa ni en tu escuela.  
Si deseas hablar con alguien acerca de este estudio puedes llamar a la Facultad de Salud y Bienestar, Carrera de Odontología 2821897 ext 2507, 2524 a Doctoras Eleonor Vélez León, Katherine Cuenca León y Lilliana Encalada Verdugo. Deseas colaborar con nosotros?  
Si ( ) No ( )

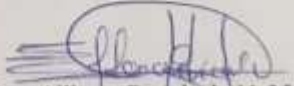
.....  
Firma del Escolar Participante  
Nombre:  
Ci:

.....  
Fecha:

**INVESTIGADORAS**

  
Od. Esp. Eleonor Vélez L  
*Eleonor Vélez León*  
ODONTOPEDIATRA


  
Dra. Katherine Cuenca L. Mgs  
*Mgs. Katherine Cuenca León*  
BIOQUIMICA FARMACEUTICA

  
Dra. Lilliana Encalada V Mgs  
*Dra. Lilliana Encalada*

## Anexo 5:

## OFICIOS DE SOLICITUD DE PERMISOS A LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS

Cuenca, 31 de octubre de 2017.

 **CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

Ing.  
Ximena Torres  
**JEFE DEL DISTRITO EDUCATIVO INTERCULTURAL BILINGÜE 01D06 "EL PAN GUACHAPALA-PAUTE-SEVILLA DE ORO".**

De mi especial consideración:

Mediante la presente reciba un cordial y respetuoso saludo augurando éxitos en las labores que desempeña diariamente en beneficio de la niñez y adolescencia del Cantón Paute.

La Universidad Católica de Cuenca como casa de Estudios Superior y por medio de la Carrera de Odontología, desea siempre aportar con el bienestar de la comunidad ecuatoriana, por tal motivo y siendo conocedores de su gran espíritu de colaboración solicitamos autorice a quien corresponda el ingreso a las Instituciones Educativas que usted muy acertadamente dirige para el desarrollo y ejecución de un estudio Epidemiológico en Salud Oral y Parasitosis en el Cantón Paute a los escolares de 6-12 años de edad de las siguientes Unidades Educativas: **26 DE FEBRERO y ATENAS DEL ECUADOR DE LA PARROQUIA EL CABO** con fines diagnósticos. Para lo solicitado adjuntamos cronograma de actividades y copia del convenio interinstitucional de la UCACUE con la zonal 6.

**Los estudiantes que ingresaran a dicha institución son:**


Pamela Katherine Velásquez Ortega	C.I. 0106506025
Nancy Carolina Avilés Castillo	C.I. 0105971279
David Gustavo Salto Ortiz	C.I. 0105542849
Mirian Beatriz Portoviejo Vargas	C.I. 0105131015
Raúl Andrés Vélez Cáceres.	C.I. 0106115702

**PROFESIONALES RESPONSABLES:**

Dra. Eleonor Vélez León.	C.I. 0104879168
Dra. Katherine Cuenca León.	C.I. 1104014590
Dra. Lilliana Encalada Verdugo.	C.I. 0301510558


Seguro de contar con su ayuda, me suscribo de usted reiterándole mis sentimientos de estima y consideración.

Atentamente,



Od. Esp. Santiago Reinoso Q.  
C.I. 0103683546  
mail: sreinoso@ucacue.edu.ec  
Teléfono: 072821897 Ext. 2503

**DIRECTOR DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA**  
**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

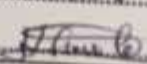
 **UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO  
Unidad Académica de Salud y Bienestar  
Od. Santiago Reinoso Quezada  
DIRECTOR DE CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**DISTRITO EDUCATIVO INTERCULTURAL Y BILINGÜE**  
**EL PAN - GUACHAPALA - PAUTE - SEVILLA DE ORO**

**RECIBIDO**

Fecha: ..... 01.11.2017 .....

Hora: ..... 11.55 .....

Firma: .....  .....

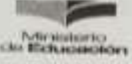

## Anexo 6:

## Cronograma de Actividades

CRONOGRAMA DE PERMISO POR ACTIVIDADES DE PROYECTO INVESTIGATIVO "LEVANTAMIENTO EPIDEMIOLOGICO DE LAS ENFERMEDADES BUCCODENTALES Y PARACITARIAS"					
FECHA	DIA	HORA	ACTIVIDAD	LUGAR	RESPONSABLES
31/10/2017	Lunes	15H00 a 17H00	CALIBRACION	UCACUE	DRA.ELEONOR VELEZ
1/11/2017	Martes	15H00 a 17H00	CALIBRACION	UCACUE	DRA.ELEONOR VELEZ
10/11/2017	Viernes	Todo el día	solicitar consentimiento informado a los padres	Cañar,Paute,Macas	Grupo de estudiantes investigadores
23/11/2017	Jueves	Todo el día	Toma de Datos	Cañar	Estudiantes y Docentes Investigadores
24/11/2017	Viernes	Todo el día	Toma de Datos	Cañar	Estudiantes y Docentes Investigadores
30/11/2017	Jueves	Todo el día	Toma de Datos	Paute	Estudiantes y Docentes Investigadores
1/12/2017	Viernes	Todo el día	Toma de Datos	Paute	Estudiantes y Docentes Investigadores
14/12/2017	Jueves	Todo el día	Toma de Datos	Macas	Estudiantes y Docentes Investigadores
15/12/2017	Viernes	Todo el día	Toma de Datos	Macas	Estudiantes y Docentes Investigadores
21/12/2017	Jueves	7H00 a 11H00	Control de Calidad de los Datos	UCACUE	Estudiantes y Docentes Investigadores
22/12/2017	Viernes	7H00 a 11H00	Control de Calidad de los Datos	UCACUE	Estudiantes y Docentes Investigadores
5/1/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Tabulacion de Datos	UCACUE	Estudiantes y Docentes Investigadores
12/1/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Tabulacion de Datos	UCACUE	Estudiantes y Docentes Investigadores
19/1/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Tabulacion de Datos	UCACUE	Estudiantes y Docentes Investigadores
26/1/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Tabulacion de Datos	UCACUE	Estudiantes y Docentes Investigadores
2/2/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Tabulacion de Datos	UCACUE	Estudiantes y Docentes Investigadores
9/2/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Tabulacion de Datos	UCACUE	Estudiantes y Docentes Investigadores
16/2/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Tabulacion de Datos	UCACUE	Estudiantes y Docentes Investigadores
23/2/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Tabulacion de Datos	UCACUE	Docentes Investigadoras
2/3/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Organización de Resultados	UCACUE	Docentes Investigadoras
9/3/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Organización de Resultados	UCACUE	Docentes Investigadoras
16/3/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Organización de Resultados	UCACUE	Docentes Investigadoras
23/3/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Organización de Resultados	UCACUE	Docentes Investigadoras
30/3/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Organización de Resultados	UCACUE	Estudiantes y Docentes Investigadoras
6/4/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Escribir Artículos	UCACUE	Estudiantes y Docentes Investigadores
13/4/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Escribir Artículos	UCACUE	Estudiantes y Docentes Investigadores
20/4/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Escribir Artículos	UCACUE	Estudiantes y Docentes Investigadores
27/4/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Escribir Artículos	UCACUE	Estudiantes y Docentes Investigadores
4/5/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Escribir Artículos	UCACUE	Estudiantes y Docentes Investigadores
11/5/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Enviar artículos a revistas para publicación	UCACUE	Estudiantes y Docentes Investigadores
18/5/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Enviar artículos a revistas para publicación	UCACUE	Estudiantes y Docentes Investigadores
25/5/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Enviar artículos a revistas para publicación	UCACUE	Estudiantes y Docentes Investigadores
1/6/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Enviar artículos a revistas para publicación	UCACUE	Estudiantes y Docentes Investigadores
8/6/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Enviar artículos a revistas para publicación	UCACUE	Estudiantes y Docentes Investigadores
15/6/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Enviar artículos a revistas para publicación	UCACUE	Estudiantes y Docentes Investigadores
22/6/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Enviar artículos a revistas para publicación	UCACUE	Estudiantes y Docentes Investigadores
29/6/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Enviar artículos a revistas para publicación	UCACUE	Estudiantes y Docentes Investigadores
6/7/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Enviar artículos a revistas para publicación	UCACUE	Estudiantes y Docentes Investigadores
13/7/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Enviar artículos a revistas para publicación	UCACUE	Estudiantes y Docentes Investigadores
20/7/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Enviar artículos a revistas para publicación	UCACUE	Estudiantes y Docentes Investigadores
27/7/2018	Viernes	7H00 a 11H00	Enviar artículos a revistas para publicación	UCACUE	Estudiantes y Docentes Investigadores

## Anexo 7:

## CONVENIO DEL PROYECTO

**CONVENIO INTERINSTITUCIONAL ENTRE LA COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN ZONAL 6; Y LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO DE PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL SISTEMA NACIONAL POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS DE EDUCACIÓN Y ÁREAS RELACIONADAS**

Según Art. 1 del Acuerdo No. 0209-13, literal 1.2. d), la "Subsecretaría o Subsecretario de Educación del Distrito Metropolitano de Quito, Subsecretaría o Subsecretario del Distrito de Guayaquil y a las Coordinadoras o Coordinadores Zonales de Educación, a más de las atribuciones y obligaciones contempladas en la Ley Orgánica de Educación Intercultural" les corresponde por delegación el "Autorizar y suscribir los convenios o contratos de pasantías o prácticas pre-profesionales de conformidad con los artículos 59 y 149 de la Ley Orgánica del Servicio Público y su Reglamento General, respectivamente.

De este modo, en la ciudad de Cuenca, con fecha 07 de marzo de 2016, comparecen por una parte la Lcda. María Eugenia Verdugo Guamán en calidad de Coordinadora de Educación Zonal 6; y, por otra parte, la Universidad Católica de Cuenca, legalmente representada por el Magister Enrique Pozo Cabrera en su calidad de Rector, con el propósito de suscribir el presente convenio interinstitucional, cuyas cláusulas se estipulan a continuación.

**CLÁUSULA PRIMERA - ANTECEDENTES:**

El presente convenio se fundamenta legalmente en el Acuerdo No. 0209-13, cuyo artículo 1, literal 1.2. d) sobre el ámbito de la Administración del Talento Humano otorga autoridad a las Coordinaciones Zonales y Subsecretarías de los Distritos Metropolitanos de Quito y Guayaquil para suscribir convenios de prácticas pre-profesionales con las instituciones de Educación Superior (IES).

De este modo, en conformidad con el artículo 59 de la Ley Orgánica del Servicio Público y el artículo 149 de su Reglamento General, el presente convenio se atiene a lo siguiente:

- a. Las instituciones del sector público podrán celebrar convenios de prácticas pre-profesionales con estudiantes de institutos, universidades y escuelas politécnicas, reconocidos por el organismo competente en el país.
- b. Tales convenios no generan "derechos ni obligaciones laborales o administrativas" puesto que no existe relación laboral, su naturaleza es exclusivamente de formación académica y su duración es limitada.
- c. Las características del programa de práctica pre-profesional y los compromisos a cumplir durante su desarrollo se definirán en el convenio.

Puesto que la celebración del convenio exige la participación de las instituciones educativas de nivel inicial, básico y bachillerato, y de las Instituciones de Educación Superior (IES) es necesario precisar lo que la práctica pre-profesional requiere académicamente en el marco de este documento. De este modo, según el Art. 88 del

Página 1 de 7

Reglamento de Régimen Académico de Educación Superior se define a la práctica Pre-profesional del siguiente modo:

"Son actividades de aprendizaje orientadas a la aplicación de conocimientos y al desarrollo de destrezas y habilidades específicas que un estudiante debe adquirir para un adecuado desempeño en su futura profesión. Estas prácticas deberán ser de investigación-acción y se realizarán en el entorno institucional, empresarial o comunitario, público o privado, adecuado para el fortalecimiento del aprendizaje (...)

Cada carrera asignará, al menos 400 horas para prácticas pre-profesionales, que podrán ser distribuidas a lo largo de la carrera, dependiendo del nivel formativo, tipo de carrera y normativa existente."

Dentro de un contexto de cooperación interinstitucional, el Reglamento de Régimen Académico en su artículo 15 destaca que toda práctica de aplicación y experimentación de los aprendizajes debe garantizar el "uso de conocimientos teóricos, metodológicos y técnico-instrumentales" que se podrán ejecutar en diversos entornos de aprendizaje. Esto demanda el diseño, organización y evaluación de los practicantes a partir de la implementación de programas y proyectos de vinculación social que según el Art. 93 están normados. Por esta razón, nos remitimos a algunas consideraciones expresadas en el Reglamento de Régimen Académico sobre las prácticas pre-profesionales:

- a. "(...) se organizarán programas y proyectos académicos que deberán ejecutarse en sectores urbano-marginales y rurales".
- b. "Todas las prácticas pre-profesionales deberán ser planificadas, monitoreadas y evaluadas por un tutor académico de la IES, en coordinación con un responsable de la institución en donde se realizan las prácticas (institución receptora)."
- c. "(...) cada IES establecerá convenios o cartas de compromiso con las contrapartes públicas o privadas. Como parte de la ejecución de los mismos deberá diseñarse y desarrollarse un plan de actividades académicas del estudiante en la institución receptora."

Desde este marco se da sustento legal al presente convenio cuyo propósito es aunar recursos y esfuerzos interinstitucionales para el beneficio de la formación profesional de los docentes del país.

#### **CLÁUSULA SEGUNDA.- OBJETO DEL CONVENIO:**

El presente convenio entre el Ministerio de Educación y las Instituciones de Educación Superior tiene por objeto la implementación del Proceso de Prácticas pre-profesionales en las instituciones educativas del sistema nacional por parte de los estudiantes de las Carreras de Educación y áreas relacionadas.

#### **CLÁUSULA TERCERA.- OBJETIVO GENERAL:**

Articular un espacio de cooperación interinstitucional entre las Instituciones de Educación Superior y las instancias pertinentes del Ministerio de Educación para la implementación del Proceso de Prácticas pre-profesionales en las instituciones educativas, que impliquen el desarrollo de experiencias de aprendizaje e innovación pedagógica para generar cambios en la práctica educativa y fortalecer el desempeño de los actores del sistema escolar: docentes y estudiantes de ambas partes durante la fase que dure el convenio.

#### CLÁUSULA CUARTA.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Con el presente Convenio se pretende **establecer** alianzas estratégicas para la ejecución de Programas de prácticas pre-profesionales de estudiantes de las Carreras de Educación o de áreas afines que se encuentran ubicados en cualquiera de las siguientes unidades de Formación:

- a. La Unidad Básica de Formación, cuyo interés se centra en el diagnóstico de problemas del entorno profesional y la contextualización del quehacer profesional educativo.
- b. La Unidad Profesional, cuyo propósito es llevar a cabo mini-proyectos con el apoyo metodológico de los docentes (tutor académico y guía asociado) para vincular la metodología y la teoría a la realidad del aula.
- c. La Unidad de Titulación: que se centra en el trabajo integrado para la realización de proyectos específicos, adaptaciones curriculares y acciones de intervención didáctica creando ambientes de aprendizaje en contextos reales.

#### CLÁUSULA QUINTA.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES:

Con la firma del presente convenio, la Coordinación Zonal No. 6 se compromete a:

- a. Socializar los lineamientos generales, informes, resoluciones y requerimientos pertinentes para la formulación de convenios y cartas de compromiso para la implementación del Proceso de Prácticas Pre-profesionales a los Distritos y a las unidades educativas que servirán como espacio de práctica.
- b. Facilitar a las Instituciones de Educación Superior, tras la respectiva solicitud y análisis de disponibilidad, un listado de instituciones educativas fiscales asignadas como espacios para el desarrollo de programas de prácticas pre-profesionales.
- c. Delegar la función para suscribir cartas de compromiso para prácticas pre-profesionales con estudiantes de las IES y sus docentes tutores académicos a las instituciones educativas públicas con Educación Inicial, Educación General Básica y Bachillerato.
- d. Disponer a las instituciones educativas públicas que reciban, según su capacidad física y académica, a estudiantes practicantes y docentes tutores académicos para la ejecución del Programa de prácticas pre-profesionales tras la suscripción de la carta de compromiso.

e. Disponer la asignación de un docente experimentado para fungir como docente guía o tutor profesional durante la ejecución del Proceso de Práctica pre-profesional a través de las instancias pertinentes, y cumpliendo con los lineamientos del Ministerio de Educación.

f. Gestionar los cambios de practicantes a una nueva institución educativa tras la presentación de una solicitud justificada por la universidad, de acuerdo a la disponibilidad institucional y a la respectiva notificación de aceptación.

g. Emitir un informe general de cumplimiento de actividades de fin de práctica.

h. Realizar el análisis correspondiente, de existir la necesidad por parte de las IES, para actualizar la información relacionada al requerimiento de Instituciones Educativas, de acuerdo a la variación en el número de practicantes por cambio de semestre. Este análisis deberá concretarse en un informe que se adjuntará al convenio.

Por otra parte, las Instituciones de Educación Superior se comprometen a:

a. Presentar la solicitud correspondiente a las prácticas pre-profesionales, previo a la firma del convenio, para el análisis de las instituciones educativas con recursos y capital humano disponible para la ejecución del Programa.

b. Distribuir a los estudiantes según los listados de instituciones educativas disponibles para la práctica, facilitados por la Coordinación Zonal No. 6 luego del respectivo análisis de las solicitudes presentadas por las IES.

c. Disponer que los docentes tutores académicos junto a sus estudiantes practicantes firmen una carta de compromiso con las instituciones educativas seleccionadas en la que se defina el procedimiento y obligaciones a cumplir durante la ejecución de la práctica pre-profesional.

d. Capacitar a los docentes guías de la institución educativa en el manejo de los instrumentos de seguimiento y evaluación entregados por la IES para el seguimiento, previo al inicio del ciclo de prácticas pre-profesional.

e. Designar a un docente tutor académico para el programa, quien supervisará las actividades del estudiante practicante y establecerá el vínculo comunicativo pertinente con la unidad educativa, como se estipula en el Art. 93 del Reglamento de Régimen Académico.

f. Mantener una comunicación permanente con la Coordinación correspondiente y las unidades educativas seleccionadas como espacio de práctica a través de sus respectivos delegados para velar por el normal funcionamiento del programa de práctica pre-profesional, acogiéndose a los lineamientos del Ministerio de Educación y a las disposiciones emitidas por el Distrito y la unidad educativa.

- g. Notificar a la Coordinación Zonal 6 sobre el retiro o cambio de estudiantes del programa de prácticas; al igual que en el caso de cambio de delegado de la universidad.
- h. Remitir un informe de fin de práctica con el análisis de los resultados generales de la experiencia del ciclo de práctica al Distrito respectivo.
- i. Solicitar, de ser necesario, a la Coordinación Zonal o Subsecretaría del Distrito, la actualización de la información relacionada al requerimiento de Instituciones Educativas, de acuerdo a la variación en el número de practicantes una vez terminado un ciclo o semestre.

#### **CLÁUSULA SEXTA.- OBLIGACIONES CONJUNTAS:**

- a. Suscribir el convenio para la implementación del programa de práctica pre-profesional.
- b. Viabilizar el proceso sobre la base de los lineamientos para la ejecución de la práctica pre-profesional.
- c. Entregar oportunamente la información que se requiera a partir de la suscripción del convenio, durante la implementación, la ejecución y cierre del proceso de práctica.
- d. Desarrollar acciones conjuntas encaminadas a la capacitación de los docentes guía o tutor profesional de la Institución Educativa en el manejo de los Instrumentos de evaluación entregados por las IES para el seguimiento de la práctica, previo a su inicio.
- e. Este documento constituye un acuerdo de carácter exclusivamente académico y se establece que no existirá ningún tipo de relación de dependencia laboral entre los estudiantes del Programa de Prácticas con la unidad educativa que los acoge, por lo tanto no se establece remuneración o subvención de ningún tipo.
- f. También se establece que, para garantizar resultados que fortalezcan la formación del practicante y el proceso de aprendizaje-enseñanza dentro del aula, no se realizará modificación alguna a las cláusulas establecidas en el convenio, especialmente en lo que respecta a las obligaciones.

#### **CLÁUSULA SÉPTIMA.- PLAZO DE DURACIÓN:**

La vigencia del presente convenio corresponde a dos (2) años, contados a partir de la fecha de su firma conjunta; en caso de firmas separadas, se tomará la última firma como fecha de inicio del convenio.

El presente convenio podrá ser renovado por dos años más, si las partes lo solicitan, de mutuo acuerdo y por escrito.  
Ambas partes se reservan el derecho de rescindir el presente Convenio en cualquier momento dando aviso a la otra con sesenta (60) días de antelación. Las controversias que

pudiesen presentarse en la ejecución del presente Convenio serán resueltas de mutuo acuerdo entre las partes, conforme al espíritu que las animó a suscribirlo.

#### **CLÁUSULA OCTAVA.- ADMINISTRACIÓN:**

La administración, supervisión y control del presente Convenio hasta su cierre, por parte de las IES estará a cargo del Sr. Rector o su delegado; por parte de la Coordinación de Educación Zonal 6, la Directora Zonal de Desarrollo Profesional o su delegado, quienes tendrán la responsabilidad de gestionar los trámites que sean necesarios para velar por el fiel cumplimiento del presente instrumento.

a. Los administradores del convenio podrán establecer acuerdos y definir procedimientos en los aspectos administrativos, técnicos y logísticos en el ámbito de sus competencias para la correcta ejecución del presente instrumento.

b. Es responsabilidad de los Administradores informar mensualmente a las máximas autoridades sobre la marcha del presente convenio de Cooperación Interinstitucional, así como también es su responsabilidad resguardar, según corresponda, los intereses institucionales respecto de la ejecución, calidad y finalización satisfactoria de las actividades originadas por el presente convenio.

c. Los Administradores presentarán a las máximas autoridades de cada Institución, un informe de gestión al final de las actividades y procesos realizados para el correcto cumplimiento del presente instrumento; así como todos aquellos informes que requieran las autoridades.

#### **CLÁUSULA NOVENA.- DOCUMENTOS HABILITANTES:**

Forman parte del convenio los documentos que acreditan la capacidad de los comparecientes:

a. Acción de Personal mediante el cual se designa como Coordinadora Zonal 6.

b. Documento que legitime la función del representante de la IES para suscribir el presente convenio.

c. Resolución en la cual se designa como Rector de la Universidad Católica de Cuenca al Magister Enrique Pozo Cabrera

d. Informe técnico para la suscripción del convenio.

#### **CLÁUSULA NOVENA: ACEPTACIÓN**

Libre y voluntariamente, previo el cumplimiento de los requisitos de Ley, los comparecientes expresan su aceptación a todo lo convenido en el presente instrumento, a cuyas cláusulas se someten, para precautelar el derecho a la educación de la población y a



sus legítimos intereses institucionales, en fe de lo cual proceden a suscribirlo en 4 ejemplares de igual tenor y valor, en la ciudad de Cuenca al día siete del mes de marzo de 2016.

Lcda. María Eugenia Verdugo  
COORDINADOR DE EDUCACIÓN ZONAL 6

Dr. Enrique Pozo Cabrera, Mgs.  
RECTOR DE LA UNIVERSIDAD  
CATOLICA DE CUENCA

L.P.  
MYP

