

**CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE LA PARROQUIA SAYAUSÍ (CUENCA)  
ECUADOR****REINOSO-VINTIMILLA NAPOLEÓN\***  
**VILLAVICENCIO-CAPARÓ EBINGEN\*\*****Recibido: 10/11/2015****Aceptado: 18/12/2015****RESUMEN**

**OBJETIVO:** El objetivo del presente estudio, fue evaluar la experiencia de caries dental, en escolares de 12 años de una población rural de Ecuador. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se utilizó el índice CPOD recomendado por la OMS para evaluar el nivel de experiencia de caries dental en dentición permanente. Se observaron 359 escolares de 12 años, con consentimiento informado de sus padres y asentimiento de los mismos. El examinador se calibró logrando un Kappa  $>0.80$ . Todos los exámenes fueron realizados con luz natural y antes del recreo. **RESULTADOS:** El CPOD poblacional fue de 4.32 (SD 2.2), lo cual sitúa a esta población en el nivel moderado de índice de caries, la prevalencia de la caries fue de 86.9% IC 95% (83.41% - 90.39%).

**Palabras clave.** Índice CPO, Child ODP, Salud Bucal, Encuestas de Salud Bucal.

**ABSTRACT**

**OBJECTIVE:** The aim of this study was to evaluate the history or experience of dental caries among schoolchildren in a rural population of Ecuador. **MATERIALS AND METHODS:** DMFT recommended by WHO was used to assess the level of dental caries experience. A sample of 359 school students were observed, with informed consent from their parents and the same consent. The examiner was calibrated with a kappa  $>0.80$  and their agreement. All examinations were performed with natural light and before recess. **RESULTS:** The population DMFT was 4.32 (SD 2.2), moderate level of caries rate, the prevalence of caries was 97.2% with a 95% confidence interval (97.19% - 97.20%).

**Keywords.** DMFT Index, Child ODP, Oral Health, Dental surveys.

**INTRODUCCIÓN**

La caries dental es una patología que se ha convertido en un problema de salud pública porque afecta al 90% de la población mundial y esto significa un gasto económico muy grande para los estados y/o para las personas<sup>1</sup>, según cifras oficiales en Ecuador el índice CPOD a los 12 años de edad es en promedio de 2.95<sup>2</sup>, esta condición muy aparte del gasto económico que significa, también implica un gasto social importante el que se refiere a la disminución de la calidad de vida de las personas a lo largo de los años, lo que también se puede expresar en años de vida saludables perdidos (AVISA) y años de vida con discapacidad (AVD)<sup>3</sup>.

La importancia de estudiar la caries dental en edad escolar, se ve reflejada en el impacto que tiene la salud bucal, tanto en la nutrición, en la salud en general como con el ausentismo escolar, debido a que muchas veces los pacientes con dolor dental tienen que asistir a un establecimiento de salud en horario de clases dejando de atender sus labores escolares, de tal manera que las consecuencias de los problemas de salud bucal tienen un impacto físico, psicológico y social<sup>4</sup>. En el Ecuador la calidad de vida es un derecho reconocido en la constitución, denominado Sumak Kausay, que en términos de salud bucal tiene limitada evidencia científica en el país, los resultados de este estudio permitirán tener un acercamiento con la problemática social epidemiológica de la enfermedad bucal medida con los indicadores más usados a nivel internacional en esta etapa de edad.

Para el presente estudio se utilizó la encuesta OMS para la evaluación odontológica<sup>5</sup>, teniendo como objetivo general determinar la historia de caries dental en escolares de 12 años de la Parroquia Sayausí, Cuenca, Ecuador año 2015.

La caries dental es una de las principales causas de morbilidad a nivel mundial<sup>6</sup>, según su etiopatología es el resultado de la desmineralización de la estructura dentaria producto de la fermentación de carbohidratos por las bacterias de la cavidad bucal<sup>7,8</sup>.

Es considerada una enfermedad multifactorial con dos niveles el primero de factores primarios (dieta huésped y microorganismos) y el segundo de factores moduladores (tiempo, edad, salud general, grado de instrucción, nivel socioeconómico, experiencia de caries dental, entre otros) que contribuyen en la evolución de la enfermedad<sup>7,8</sup>. Existen diversos indicadores para evaluar la caries dental, en este estudio se utilizó el más difundido internacionalmente, el CPOD (piezas permanentes)<sup>1,7,8</sup>.

\* Docente Maestrante en Estomatología, Universidad Católica de Cuenca. Ecuador

\* Docente Doctor en Salud, Universidad Católica de Cuenca. Ecuador

## MATERIALES Y MÉTODOS

El presente es un estudio transversal, observacional descriptivo<sup>9</sup>. La población fue de 359 escolares de 12 años de edad. Se solicitó el permiso de los padres mediante un consentimiento informado y se solicitó el asentimiento informado de los pacientes para poder iniciar el examen bucal.

Las condiciones para el examen fueron<sup>5</sup>, el operador sentado detrás del paciente, el paciente recostado sobre una mesa con una cubierta suave tipo colchoneta, o reclinado en una silla, todos los exámenes se hicieron con luz natural y antes de la hora del refrigerio, el instrumental que se utilizó, fue un espejo bucal plano, sonda periodontal OMS, guantes, mascarilla y gorro descartables para el examinador, hubo un anotador quien al terminar de consignar los datos de un cuadrante corroboraba los datos con el examinador.

Para identificar las piezas dentarias se utilizó la nomenclatura de dos dígitos recomendada por la World Dental Federation<sup>5</sup>, donde el primer dígito indica el cuadrante y el segundo dígito indica la pieza a ser revisada. Se expresa verbalmente por ejemplo la pieza uno dos (1.2) cuando se refiere al cuadrante uno incisivo lateral superior derecho.

Se utilizaron los criterios de diagnóstico recomendados por la OMS en el Manual para Encuestas de Salud Bucodental, en su 5ta Edición, donde refiere que el examen bucal debe iniciar en la pieza 1.8 si estuviera presente y avanzar por las piezas contiguas hasta llegar a la pieza 2.8, luego continuando por la pieza 3.8 y continuando por las piezas contiguas hasta terminar con la pieza 4.8; el examen procedió solo en las piezas que tenían como mínimo alguna parte visible, en el caso de dientes temporarios presentes, no se registró su condición, restringiéndose solo a los dientes permanentes. Se consideró pieza sana la que mostró evidencia de no estar tratada o estar libre de cavitación. Los estadios previos a la cavitación fueron considerados como diente sano.

Se consideró código 1 o pieza cariada cuando en alguna fosa, fisura o superficie libre presentó una cavitación inconfundible. De igual forma fueron considerados como caries el esmalte socavado y las superficies de dentina expuesta reblandecida, sea de piso o superficie de una cavidad. En los casos de duda se utilizó la sonda periodontal para confirmar el hallazgo visual, si aun así persistía la duda sobre el diagnóstico, entonces se consideró como pieza sana.

Se consideró como código 2, que corresponde a diente obturado con caries cuando este tiene una o más superficies con obturación definitiva y una o más de una superficie presenta evidencias de caries. Las obturaciones que tienen caries en el borde de la restauración también entraron en esta categoría.

Se consignó el código 3 a la condición de obturado sin caries cuando una o más superficies presentaron una restauración de material permanente y no hay evidencia de caries en ninguna superficie del diente. Si el diente presenta una restauración tipo corona completa como consecuencia de una caries previa, entonces se consignó en esta categoría, en el caso de que la restauración sea una corona como pilar de un puente, se consignó con el código 7. Los dientes extraídos por indicación ortodóntica, trauma, enfermedad periodontal y los dientes ausentes por causa congénita fueron catalogados como diente perdido por otro motivo, con código 5.

Se consideró el código 6 en las piezas que tenían presente un sellante en la superficie oclusal y que además no presentaron evidencia de caries en ninguna superficie.

La categoría de diente sin erupcionar, código 8, se le asignó solamente a los espacios edéntulos. Haciendo diagnóstico diferencial con espacios por extracción dental o por causa congénita.

El código 9 se reservó para los dientes que por algún motivo no pudieran ser examinados, como el caso de bandas ortodónticas o hipoplasia severa.

Para el cálculo de la prevalencia, se consideraron como enfermos a los pacientes que obtuvieron valores de 1 o más en el índice CPOD. Para el cálculo del índice CPOD, los códigos 1 y 2 ; se contabilizaron como el componente C "Cariadas", el código 3 como el componente O "Obturadas" y el código 4 como el componente P "Perdidas". Para determinar el índice CPOD se suma la frecuencia de códigos 1; 2; 3 y 4 en cada paciente.

Tabla 1.- Codificación de la condición de los dientes OMS<sup>5</sup>

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

El valor mínimo que se puede obtener es cero y el valor máximo 28, dada la edad de los participantes. Para hallar el valor de CPOD de la población total y por cada sexo, se calculó el promedio de los valores de todos los individuos, para luego comparar este resultado como la tabla de valores de niveles de severidad de caries dental recomendada por la OMS:

Tabla 2.- Niveles de caries según OMS<sup>5</sup>.

Valores	Niveles
0.00 - 1.1	Muy bajo
1.2 - 2.6	Bajo
2.7 - 4.4	Medio
4.5 - 6.5	Alto
Mayor a 6.6	Muy Alto

Dado que el CPOD es una variable cuantitativa, para el análisis de los datos se tuvo en cuenta la comparación de promedios y dado que la prevalencia es una variable cualitativa se tuvo en cuenta el estadístico Odds Ratio para la comparación por sexos.

## RESULTADOS

En el presente estudio participaron 359 personas de las cuales el 47.63% fueron de sexo femenino. La prevalencia de caries fue de 86.9%. No se evidenció diferencia de la prevalencia de caries entre sexos. Respecto al índice CPOD el promedio poblacional fue de 4.32 (SD 2.2), lo cual sitúa a la población en el nivel moderado de índice de caries de acuerdo a las recomendaciones de la OMS, la prevalencia de la enfermedad fue de 86.9%, lo que indica que la mayoría de los participantes presentaban lesiones de caries.

Tabla 3.- Prevalencia de Caries Dental.

Prevalencia de Caries Dental		
	N	%
Actualmente sanos	47	13,1
Actualmente enfermos	312	86,9
Total de escolares	359	100,0

Tabla 4.- Comparación de la prevalencia de Caries Dental según sexo. O.R 1.19 (1.0 - 3.6) No Sig.

	MUJER		VARÓN		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Enfermos	155	90.6	157	83.5	312	86.9
Sanos	16	9.4	31	16.5	47	13.1
TOTAL	171	100.0	188	100.0	359	100.0

Al comparar la prevalencia entre mujeres y varones no se encontró diferencia estadísticamente significativa. Respecto a la distribución estadística de la variable CPOD, el gráfico No 1 muestra que hay una distribución que se asemeja a la curva normal, con ligera asimetría hacia valores altos.

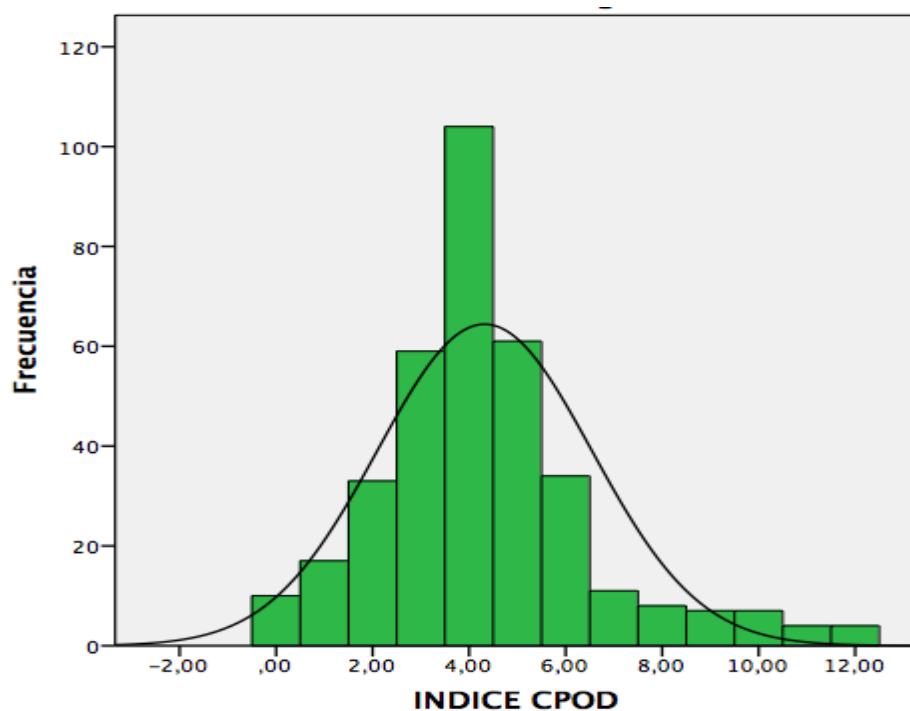


Figura 1. Histograma de frecuencia del Índice CPOD

Respecto a la distribución de los niveles de CPOD de acuerdo al sexo, no se encontró diferencia estadísticamente significativa, lo que se puede ver en el gráfico No 2, donde se aprecia que la frecuencia es uniforme en ambos sexos, determinado mediante la prueba Chi cuadrado  $p=(0.572)$ .

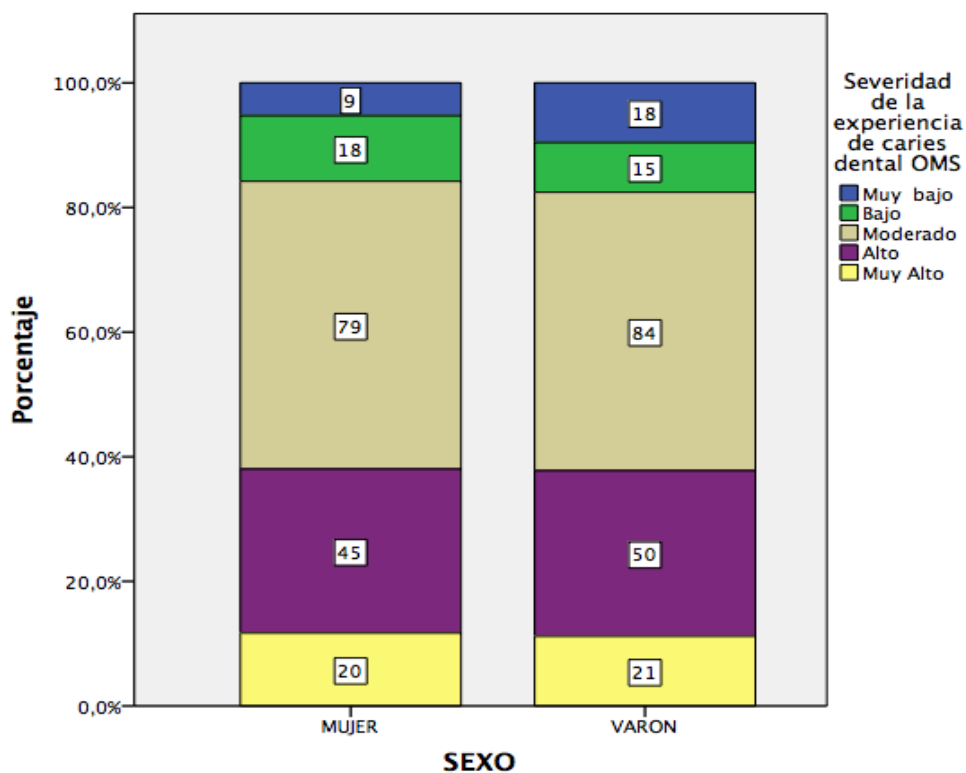


Figura 2. Niveles de CPOD en ambos sexos  $p=0.58$

En el análisis de los componentes del CPOD en la población total, los dientes cariados representan el 60.0%; los perdidos el 13%; y los obturados el 27%. Vemos que las piezas con caries actual, son las que predominan es decir hay una gran cantidad de necesidad de atención dental. Fig. 3.



Figura 3. Componentes del CPOD según sexo

## DISCUSIÓN

La OPS, reportó datos de estudios nacionales de disminución del CPOD en niños de 12 años de edad en países americanos<sup>10</sup>, destacando Bolivia con datos de 7.6 y 4.6 (1981-1995), Brasil 6.3 y 3.1 (1986-1996), Chile 6.0 y 3.4 (1991-1996), Colombia 4.8 y 2.3 (1990-1998), Guatemala 8.1 y 5.2 (1987-2002), México 4.4 y 2.0 (1989-2001), Paraguay 5.9 y 3.8 (1983-1999), Perú 4.8 y 3.1 (1988-1990), Uruguay 8.5 y 2.5 (1992-1999), Venezuela 3.7 y 2.1 (1987-1997), Estados Unidos 1.8 y 1.4 (1980-1991) y Ecuador 5.0 y 2.9 (1988-1996) <sup>10</sup> datos que coinciden con el presente estudio, lo que significa que después de más de 20 años los indicadores de caries siguen siendo los mismos, por lo menos para esta zona rural del Ecuador.

Sin embargo en reportes más recientes como el del 2003-OMS<sup>1</sup> se tiene que el promedio de CPOD para Ecuador a los 12 años va en el rango de 2.7 – 4.4 como nivel moderado y de los 35-44 años no se tiene dato disponible. Cabe mencionar que el promedio encontrado en este estudio cae en este rango, lo que indica que los datos son consistentes con investigaciones anteriores.

## CONCLUSIÓN

El CPOD poblacional de los escolares estudiados es de 4.32 (2.2) lo que indica un nivel moderado de caries de acuerdo a la escala de la OMS. La prevalencia fue de 86.9%

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. WHO. The World Oral Health report 2003. Continuous improvement of oral health in the 21st century the approach of the WHO Global Organization. Ginebra: WHO; 2003. Disponible en : [http://www.who.int/oral\\_health/media/en/orh\\_report03\\_en.pdf](http://www.who.int/oral_health/media/en/orh_report03_en.pdf)
2. Ministerio de Salud Pública. Protocolos Odontológicos. Salud Bucal. Primera ed. Dirección Nacional de Normalización. Quito: MINSA; 2015. Disponible en: <http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2014/05/CARIES.pdf>
3. Velásquez, A. La carga de enfermedad y lesiones en el Perú y las prioridades del plan esencial de aseguramiento universal. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 2009, vol. 26, no 2, p. 222-231. Disponible en: [http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/0/jer/ult\\_inv\\_evi\\_cie2010/La%20carga%20de%20la%20Enfermedad.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/0/jer/ult_inv_evi_cie2010/La%20carga%20de%20la%20Enfermedad.pdf)
4. Guardia- López I. Evaluación del programa andaluz de salud bucodental escolar sobre gingivitis y hábitos de salud oral. [Tesis Doctoral en odontología]. Granada: Universidad de Granada; 2011, disponible en: <http://hera.ugr.es/tesisugr/19832199.pdf>
5. World Health Organization. Oral health surveys: basic methods - 5th edition. Visitado el 09 de Octubre de 2015, disponible en : [http://www.who.int/oral\\_health/publications/9789241548649/en/](http://www.who.int/oral_health/publications/9789241548649/en/)
6. OPS. (2015). Indicadores Básicos de Salud en la Américas. Organización Panamericana de la Salud, Washinbgton DC. Visitado el 09 de Octubre de 2015, Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=27300&Itemid=270&lang=e](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=27300&Itemid=270&lang=e)
7. Henostroza G, Henostroza N. Conceptos, teorías y factores etiológicos de la caries dental. En: Henostroza G. Diagnóstico de caries dental. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2005.
8. Barrancos-Money, J; Barrancos P. Operatoria dental- Integración Clínica. 4ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.2006.
9. Ramón-Torrel, JM. Métodos de investigación en odontología: bases científicas y aplicaciones del diseño de la investigación clínica en las enfermedades dentales. Madrid: Editorial Elsevier España; 2000.
10. Estupiñan-Day S, Milner T, Téllez M. La salud oral de los niños de bajos ingresos: Procedimiento para el Tratamiento Restaurativo atraumático (PRAT). Informe Técnico. Organización Panamericana de la Salud; 2009. Disponible en: [http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/OH-PRAT\\_mar2009.pdf](http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/OH-PRAT_mar2009.pdf)
11. Duque C, Mora I. La representación de la epidemiología de la caries en el mundo a través de mapas. *Univ Odontol.* 2012. 31(66): 41-50. Disponible en: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/download/2710/2371>