

## Artículo Original

## Correlación del índice CPOD y ceo-d con el índice de Higiene Oral Simplificado.

Benítez-Morales Belén,\* Jiménez-Grande Yesenia Isabel,\* Muñoz-Quintana Gabriel,\*\* Lezama-Flores Gloria,\*\* Guerrero-Castellón Martha Patricia,\*\*\* Rodríguez-Romero Kenia Guadalupe.\*\*\*\*

## Resumen

La caries es una enfermedad de alta prevalencia e incidencia en América Latina que a pesar de grandes campañas y recursos destinados no ha sido posible controlar. El índice epidemiológico comúnmente utilizado para su control es: Dientes Cariados, Perdidos y Obturados (CPO) para dentición permanente; dientes cariados, perdidos y obturados (ceo) para dentición temporal y para placa dentobacteriana Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS). El objetivo de este estudio es correlacionar el índice CPOD y ceo-d con IHOS, en niños de una escuela primaria rural del estado de Puebla. Materiales y Método Estudio transversal y descriptivo. La muestra fue por conveniencia, 655 escolares entre 6 y 13 años de edad, se realizó estadística descriptiva, ANOVA y Correlación de Pearson. Resultados: Se asociaron las variables en cuestión sin encontrar diferencias significativas del CPO y ceo con el IHOS (.872). Se estableció correlación inversamente proporcional entre estas variables, sin embargo, estas no fueron significativas. La prevalencia del CPO encontrada fue de 15.8, del ceo 4.02 y del IHOS 2.18 que otorga calificación de regular. Discusión: Se deduce que CPO no se relaciona íntimamente con la presencia de elevada de valores de IHOS, y concluir que este no es condicionante única para la presencia de caries en edad escolar.

Palabras Claves: IHOS, CPOD, ceo-d.

## Abstract

Caries is a disease of high prevalence and incidence in Latin America that despite great campaigns and resources destined has not been possible to control. The epidemiological index commonly used for its control is: Decay, missing, filled index (DMF) for permanent dentition; Decayed teeth for temporary dentition and for dental plaque Simplified Oral Hygiene Index (IHOS). The objective of this study is to correlate the DMF and decay index with IHOS, in children of a rural primary school in the state of Puebla. Materials and Methods Transversal and descriptive study. The sample was for convenience, 655 students between 6 and 13 years of age, descriptive statistics, ANOVA and Correlation of Pearson. Results: The variables in question were associated without finding significant differences of the DMF and ceo with the IHOS (.872). There was an inversely proportional correlation between these variables, however, these were not significant. The prevalence of the DMF found was 15.8, of the ceo 4.02 and of the IHOS 2.18 that grants regular qualification. Discussion: It can be deduced that DMF is not intimately related to the presence of high IHOS values, and to conclude that this is not a single condition for the presence of caries in school age.

Keywords: DMF, IHOS.

\*Estudiante de Licenciatura en Estomatología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

\*\* Docente de la Maestría en Estomatología Pediátrica de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

\*\*\* Docente de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit.

\*\*\*\*Estudiante de la Maestría en Salud Pública de la Universidad Autónoma de Nayarit.

Correspondencia: Gabriel Muñoz Quintana. e-mail: gabriel.munuz@correo.buap.mx

Recibido: Mayo 2017 Aceptado: Julio 2017

## Introducción

Los organismos rectores en salud, como la International Dental Federation (FDI), la World Health Organization (WHO) y la International Association for Dental Research (IADR) proponen para el año 2020 metas globales para la salud oral, entre ellos reducir la morbilidad y la mortalidad de las enfermedades orales y craneofaciales e incrementar la calidad de vida de quienes la padecen; proponen objetivos para la caries dental como aumentar la proporción de niños libres de caries a los 6 años de edad.<sup>1</sup>

La caries es una enfermedad de alta prevalencia e incidencia en América Latina, que a pesar de grandes campañas y recursos destinados no ha sido posible controlar; a diferencia de los países industrializados que actualmente presentan una prevalencia de caries que ha disminuido de manera

considerable, reduciéndose el número de superficies afectadas y aumentando el de niños libres de caries.<sup>2</sup>

La caries dental tanto en dentición temporal como en dentición permanente tendrá como agente etiológico la acumulación de placa dentobacteriana como consecuencia de una pobre higiene bucal.<sup>3</sup>

En México no se cuenta con estadísticas nacionales recientes que permitan establecer claramente la tendencia de la caries dental. De acuerdo a la más reciente, en el 2009, realizada por el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucles (SIVEPAB), el 100% de la población padece caries dental y asimismo en la población de 6 a 19 años el índice CPOD promedio fue de 3.8. Las cifras muestran un incremento en la

experiencia de caries dental con la edad, encontrándose el más alto a los 19 años, con un promedio de 7.3 dientes afectados. En este sentido algunos indicadores tales como el índice CPOD (sumatoria de los dientes cariados, perdidos y obturados) y el IHOS (índice de higiene oral simplificado), han permitido determinar y enfatizar este problema de salud pública cuya reducción, a pesar de los esfuerzos de las entidades de salud en México, ha sido de manera paulatina.<sup>4</sup>

Otras investigaciones realizadas en diferentes regiones del país han mostrado en los últimos tiempos, menores índices de prevalencia y gravedad de la enfermedad.<sup>5</sup>

La Organización Mundial de la Salud plantea el índice CPO-D en dentición permanente a los 12 años de edad para comparaciones internacionales y de vigilancia epidemiológica como indicador de salud bucal de una población, aunque también existen reportes de investigaciones en muestras abiertas de diferentes edades. El índice utilizado para dientes temporales ceo-d, propuesto por Gruebbel, es una adaptación del índice CPOD y para la determinación de valores respecto a la higiene bucal se emplea el índice de higiene oral simplificado (IHOS) de Green y Vermillon.<sup>6</sup>

En cuanto a la relación entre estos índices se ha encontrado asociación significativa en estudios de diferentes poblaciones como en México, Perú, Chile y España. Sin embargo otros estudios como el realizado en la clínica de la Universidad de San Martín de Porres en Perú, no encontraron relación entre estos índices.<sup>6, 7, 8, 9, 10, 11</sup>

Debido a las evidencias que muestran valores distintos es que se plantea asociar los índices CPO y ceo con IHOS, en niños de una escuela primaria rural del estado de Puebla.

## Materiales y Métodos

Estudio de tipo transversal, unicéntrico, descriptivo y correlacional. El universo fueron 750 niños entre 6 y 13 años, inscritos en una escuela primaria rural en el municipio de San Martín Texmelucan en el Estado de Puebla. Previa firma del consentimiento informado por los padres de los niños y considerado el estudio sin riesgo alguno; se revisó

la cavidad oral en el patio central de la escuela, bajo luz natural y con el apoyo de abatelenguas. Para la revisión se utilizó bata blanca de manga larga, cubrebocas y guantes desechables. Los datos obtenidos se plasmaron en la hoja de recolección de datos destinada para tal fin y se analizaron con la ayuda del programa SPSS, se aplicó estadística descriptiva con el uso de medidas de tendencia central, para la estadística inferencial se utilizó la prueba de asociación de ANOVA y para la correlación de variables el análisis Pearson. La hipótesis que planteada el presente trabajo es que los índices CPO y ceo se correlacionan con el IHOS en niños escolares de nivel primaria de una población rural de San Martín Texmelucan del estado de Puebla.

## Resultados

La muestra evaluada fue de 655 escolares de nivel primaria de una zona rural del municipio de San Martín Texmelucan perteneciente al Estado de Puebla, con un promedio de edad de  $9.36 \pm 1.7$  años y un rango de edad de 7 años siendo la edad más pequeña de 6 años y la mayor de 13. Un total de 52.6 % fueron del género masculino y 47.4% del género femenino, lo que hace que las muestras sean de características similares

Se establecieron las posibles asociaciones por género con el CPO, ceo y IOHS, los que evidenciaron una nula relación entre ellos, es decir que se comportaron de forma similar. Lo que es de llamar la atención son los valores elevados que presenta el CPO en relación con los niveles bajos del IHOS.

Tabla 1. Asociación entre género y las diferentes variables (\*ANOVA)

	Masculino n=345	Femenino n=310	* $p < 0.05$
CPO	15.64	16.09	.872
ceo	4.02	4.04	.470
IHOS	2.36	1.98	.512
Índice de cálculo	0.89	0.84	.237
Total de dientes cariados	3.46	3.12	.269
Total de dientes perdidos	0.74	0.56	.213
Total de dientes obturados	0.37	0.31	.672

Tabla 2. Correlación entre las diferentes variables

	Género	Índice cálculo dental	Edad	CPO	ceo	IHOS	Cariados presentes	Dientes perdidos	Dientes obturados
Genero	1	-.046	-.031	.041	.003	-.046	-.053	-.089 <sup>†</sup>	-.028
Índice de cálculo dental	-.046	1	-.073	-.226 <sup>**</sup>	-.122 <sup>**</sup>	.195 <sup>**</sup>	.517 <sup>**</sup>	.098 <sup>†</sup>	-.093 <sup>†</sup>
Edad	-.031	-.073	1	.812 <sup>**</sup>	-.613 <sup>**</sup>	-.026	-.468 <sup>**</sup>	-.460 <sup>**</sup>	-.108 <sup>**</sup>
CPO	.041	-.226 <sup>**</sup>	.812 <sup>**</sup>	1	-.736 <sup>**</sup>	-.071	-.638 <sup>**</sup>	-.460 <sup>**</sup>	-.128 <sup>**</sup>
ceo	.003	-.122 <sup>**</sup>	-.613 <sup>**</sup>	-.736 <sup>**</sup>	1	-.014	.058	.229 <sup>**</sup>	.197 <sup>**</sup>
IHOS	-.046	.195 <sup>**</sup>	-.026	-.071	-.014	1	.148 <sup>**</sup>	-.009	-.044
Cariados presentes	-.053	.517 <sup>**</sup>	-.468 <sup>**</sup>	-.638 <sup>**</sup>	.058	.148 <sup>**</sup>	1	.188 <sup>**</sup>	.138
Dientes perdidos	-.089 <sup>†</sup>	.098 <sup>†</sup>	-.460 <sup>**</sup>	-.460 <sup>**</sup>	.229 <sup>**</sup>	-.009	.188 <sup>**</sup>	1	.107 <sup>**</sup>
Dientes obturados	-.028	-.093 <sup>†</sup>	-.108 <sup>**</sup>	-.128 <sup>**</sup>	.197 <sup>**</sup>	-.044	-.138 <sup>**</sup>	.107 <sup>**</sup>	1
* La correlación es significativa en el nivel 0,05									
** La correlación es significativa en el nivel 0,01									

Esto se pudo contrastar al establecer la correlación de Pearson que demostró una correlación inversamente proporcional (Tabla 1).

Se estableció la correlación que existe entre el CPO, ceo con IHOS y se pudo establecer que existe una correlación directamente o inversamente entre estas con el IHO. Además la gran mayoría de las variables, es decir que a mayor edad mayor es el índice CPO, y en relación al índice ceo, total de dientes cariados, total de dientes perdidos y total de dientes obturados se pudo observar una correlación inversa (Tabla 2).

## Discusión

En el presente estudio se pudo evidenciar que si bien el IHOS es considerado como un factor predisponente para la presencia de caries, este no puede actuar de forma individualizada para tal efecto, pues aun con valores altos de placa dentobacteriana no obliga a niveles altos de CPO y ceo. Por tal motivo los resultados obtenidos en la presente investigación rechazan la hipótesis de que los índices CPO y ceo-d se correlacionan con IHOS en escolares de nivel primaria de una población rural de San Martín Texmelucan del estado de Puebla.

Este estudio concuerda con los resultados obtenidos por Cava en 2015 en pacientes atendidos en la

clínica de la Universidad de San Martín de Porres en Lima, Perú, donde no encontraron relación entre las variables de estudio, aunque cabe mencionar que la edad de la muestra no fue homogénea.<sup>6</sup> En México, un estudio realizado por Sandoval en 2015, en 675 escolares de 6 a 12 años de la Delegación Iztacalco, D.F., tampoco encontró relación entre las variables.<sup>12</sup>

Los resultados de este estudio difieren de los realizados en niños del mismo grupo etario en Perú, uno en una institución pública del distrito de Ate en Lima, en 2014 y de otro en la Inmaculada Concepción Chiclayo, Perú, en 2016, encontrándose una asociación estadísticamente significativa, así como lo demuestra también otro estudio en la comuna de Temuco, Chile, en 2014 en niños de 6 años.<sup>9, 10, 13</sup> En México en 2009 en estudio realizado por Murrieta en cuatro escuelas primarias del municipio de Yautepec, estado de Morelos en niños escolares entre 6 y 12 años de edad y otro por Molina en 2015 en una zona marginal de San Agustín, municipio de Ecatepec, en el estado de México también encontraron asociación, aunque en este último, el grupo estudiado fueron preescolares entre cuatro y cinco años de edad.<sup>3, 7</sup>

## Referencias

1. Hobdell M, Petersen PE, Clarkson J. Goals for oral health 2020. *Int Dent J*. 2003; 53:285-288.
2. Castañeda M, Véliz L, Romero M. Caries dental e higiene bucal en pacientes atendidos en la Clínica del Niño de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. *Odontol. Sanmarquina* 2009; 12(1): 18-21
3. Molina N, Durán D, Castañeda E, Juárez E. La caries y su relación con la higiene oral en preescolares mexicanos. *Gac Med Mex*. 2015;(151):485-90
4. Secretaría de Salud, México. Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades. Resultados Sistema de Vigilancia Epidemiológica de las Patologías Bucales 2009 [en línea]. México: Secretaría de Salud; 2010. Disponible en: <http://cenavece.salud.gob.mx/opencms/opencms/programas/interior/saludbucal/descargas/zip/sivepab2009>
5. Martínez K, Monjarás A, Patino N, Loyola J, Mandeville P, Medina C, Islas A. Estudio epidemiológico sobre caries dental y necesidades de tratamiento en escolares de 6 a 12 años de edad de San Luis Potosí. *Rev Invest Clínic*. 2010; 62 (3): 206-213.
6. Cava C, Robello J, Olivares C, Salazar G, et al. Relación entre índice IHOS e índice CPOD en pacientes atendidos en la clínica especializada de la Universidad de San Martín de Porres. *KIRU*, 2015; 12(2):33-36.
7. Murrieta P, Meza González Linares Zepeda G. Experiencia promedio de caries en dentición primaria y secundaria y su asociación con la higiene oral en un grupo de escolares del municipio de Yautepec, estado de Morelos, México. *Bol Med Hosp Infant Mex*; 70(5): 351-357.
8. Molina F, Duran M, Castañeda C. La caries y su relación con la higiene oral en preescolares mexicanos. *Gac Med Mex*. 2015; 151:485-90.
9. Moses A. Caries dental asociada al índice de higiene oral simplificado en niños de 6 a 12 años de una institución educativa pública del distrito de Ate – Vitarte en el año 2013 [Internet]. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
10. Fuentes N, Corsini M, Ponce V, Ruiz F. Prevalencia de caries y nivel de higiene oral en niños de 6 años atendidos Bajo la Norma GES y el Modelo JUNAEB. *Inter J Odontostomat* 8(3), 385-391.
11. Alcaina L, Cortés L, Galera Guzmán P, Canteras J. Caries dental: influencia de los hábitos de higiene bucodental y de alimentación en niños en edad escolar. *Ac Ped Esp*; 2016.74(10): 246-252
12. Sandoval O, Meza J, Piña M. Prevalencia de caries asociada a calidad de higiene bucal en un grupo de escolares de la delegación Iztacalco, D.F. Disponible en: [http://congresos.cio.mx/memorias\\_congreso\\_mujer/archivos/extensos/esion5/S5-MCS19.pdf](http://congresos.cio.mx/memorias_congreso_mujer/archivos/extensos/esion5/S5-MCS19.pdf)
13. Bach N. Caries dental y su relación con la higiene oral en alumnos de 6 años de la Inmaculada Concepción Chiclayo-Perú. Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela Académico Profesional de Estomatología. 2016. Disponible en: <http://servicios.uss.edu.pe/bitstream/uss/135/1/tesis%20corregido%20natty-%20sandra.pdf>