

## Original

# Estado de salud en escolares de 6 a 12 años de edad en la escuela primaria “Josefa Ortiz de Domínguez”, en Tlacotepec, México

State of health in schoolchildren from 6 to 12 years old at “Josefa Ortiz de Domínguez” Elementary School, from Tlacotepec, Mexico

M.E.V. Escalona-Franco,<sup>a,\*</sup> M. F. Vilchis-García,<sup>a</sup> R.M. Flores-Estrada,<sup>a</sup> S.C. Manzur-Quiroga<sup>a</sup>

Recibido: 05 de julio de 2018

Aceptado: 09 de octubre de 2018

### PALABRAS CLAVE:

Índice CPOD; Caries dental; Salud bucal.

### KEY WORDS:

DMFT; Dental caries; Oral health.

### RESUMEN

En un estudio observacional, transversal y descriptivo, llevado a cabo durante el año escolar 2017, se registró el índice CPOD (Dientes Cariados, Perdidos y Obturados) con una muestra de 308 niños (164 mujeres y 144 hombres) de primero a quinto grado de la Escuela Primaria “Josefa Ortiz de Domínguez” de la localidad de Tlacotepec, Municipio de Toluca, México, a través del instrumento emitido por la OMS<sup>1</sup> para tal fin. El resultado CPOD fue de 8.45. El total de dientes cariados fue de 1 644; dientes perdidos: 295; dientes obturados: 2 096; dientes sanos: 4 001. En la variable de sano los dientes que presentaron mayor frecuencia fueron los números 22 y 12 con 235 y 237, respectivamente. El diente número 13 tuvo frecuencia de 181 en la variable de cariado. En la variable perdido de la totalidad de 1 397, el diente 76 tuvo frecuencia de 14, tanto el diente 55 como el 86 presentaron una frecuencia de 11; y en la variable de obturado con frecuencia de 1 571, los dientes obturados con caries fueron 174 y los obturados sin caries 1 397. En la maloclusión se presentó leve en 101 y moderada o severa 75; las parodontopatías presentaron sangrado 38 niños, encontrándose 270 niños sanos.

### ABSTRACT

In an observational, transversal and descriptive study carried out during the 2017 school year, The DMFT index (decayed, lost and clogged Teeth) was recorded with a sample of 308 children (164 women and 144 men) from first to fifth grade at Josefa Ortiz de Domínguez Elementary School in the locality of Tlacotepec, municipality of Toluca, México, through the instrument issued by the WHO<sup>1</sup> for this purpose. The DMFT result was 8.45. The total decayed teeth was 1 644; lost Teeth: 295; teeth clogged: 2 096; healthy teeth: 4 001. In the variable of healthy the teeth that presented the most frequency were the numbers 22 and 12 with 235 and 237 respectively. Tooth number 13 had a frequency of 181 in the decay variable. In the lost variable of the totality of 1397, the tooth 76 had frequency of 14, both the tooth 55 and the 86 showed a frequency of 11; and in the variable of shutter frequently of 1 571, the teeth clogged with caries were 174 and the obturated without caries 1397. In the malocclusion it appeared mild in 101 and moderate or severe 75; The periodontal pathology presented bleeding 38 children, finding 270 healthy Children.

<sup>a</sup> Universidad Autónoma del Estado de México, México.

\* Autor para correspondencia: helen1313@hotmail.com

## INTRODUCCIÓN

La salud bucodental puede tener profundas repercusiones en la salud general y en la calidad de vida. El dolor, los abscesos dentales, los problemas al comer o al masticar, la pérdida de piezas y la existencia de dientes decolorados o dañados, tienen efectos importantes en la vida y en el bienestar cotidiano de las personas.<sup>2</sup>

La caries es una enfermedad infecciosa multifactorial que se caracteriza por la destrucción de los tejidos duros del diente como consecuencia de una desmineralización provocada por los ácidos que genera la placa bacteriana a partir de los hidratos de carbono de la dieta. Si no es tratada, tras la destrucción del esmalte, ataca a la dentina y alcanza la pulpa dentaria produciendo su inflamación y posterior necrosis pulpar.<sup>3</sup>

Se trata de un proceso multifactorial mediado por la presencia de una biopelícula que puede alojar bacterias cariogénicas, cuyo metabolismo produce ácidos que disminuyen el pH y afectan el esmalte, causando la pérdida de mineral en la estructura dental.<sup>4</sup> Es una de las enfermedades crónicas más frecuentes en todo el mundo; los individuos son susceptibles a esta enfermedad durante toda su vida. Progresan lentamente en la mayoría de las personas, inicialmente es reversible y se puede detener en cualquier etapa. Es importante señalar que el término caries dental se utiliza para identificar tanto a “la enfermedad como al proceso”, así como al “resultado de ese proceso”. La lesión cariosa o cavidad es la secuela del proceso y un signo de que la enfermedad se encuentra avanzada.<sup>5</sup>

Operativamente dentro del SIVEPAB (Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales), se considera que un individuo tiene caries dental cuando al realizarle un examen clínico odontológico con espejo y sonda, se identifiquen uno o más dientes cariados, (cuando en una foseta, fisura o superficie lisa se presente una lesión reblandecida evidente).

La epidemiología bucal utiliza índices con el fin de estimar la severidad de la enfermedad, por lo que se emplea el CPOD para dentición permanente y el índice CEOD para dentición temporal. El primero fue desarrollado por Klein, Palmer y Knutson durante un estudio del estado dental y la necesidad de tratamiento de niños asistentes a escuelas primarias en Hagerstown, Maryland, EE.UU., en 1935, y se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la caries dental.<sup>6</sup>

La caries dental es una desmineralización de la superficie del diente causada por bacterias que se adhieren a la superficie dental (placa bacteriana). Los síntomas y signos de la caries pueden manifes-

tarse por: cambio de coloración del diente, aparición de una cavidad en el diente, dolor de dientes, dolor espontáneo, dolor al masticar, dolor al ingerir azúcar o a estímulos térmicos (frío/calor), Siempre habrá que realizar en estos casos un diagnóstico diferencial con la hipersensibilidad dentinaria, retención de comida entre los dientes, mal aliento o halitosis. Los síntomas que produce la caries, depende de la profundidad de la lesión, mientras más superficial la lesión (esmalte) es asintomático, si es más profunda (pulpa) es sintomática.

La caries de *primer grado* es asintomática, por lo general, es extensa y poco profunda. En la caries de esmalte no hay dolor, ésta se localiza al hacer una inspección y exploración, normalmente el esmalte se ve de un brillo y color uniforme, pero cuando falta la cutícula de Nashmith o una porción de prismas han sido destruidas, presenta manchas blanquecinas granuladas. En otros casos se ven surcos transversales y oblicuos de color opaco, blanco, amarillo, café.

La caries de *segundo grado* ya atravesó la línea amelodentinaria y se ha implantado en la dentina, el proceso carioso evoluciona con mayor rapidez, ya que las vías de entrada son más amplias, pues los túbulos dentinarios se encuentran en mayor número y su diámetro es más grande que el de la estructura del esmalte. En general, la constitución de la dentina facilita la proliferación de gérmenes y toxinas, debido a que es un tejido poco calcificado y esto ofrece menor resistencia a la caries.

La caries de *tercer grado* se presenta cuando ha llegado a la pulpa produciendo inflamación, pero conserva su vitalidad. El síntoma más común es dolor espontáneo y provocado: espontáneo porque no es producido por alguna causa externa sino por la congestión del órgano pulpar que hace presión sobre los nervios pulpares, los cuales quedan comprimidos contra la pared de la cámara pulpar, este dolor aumenta por las noches, debido a la posición horizontal de la cabeza y congestión de la misma, causada por la mayor afluencia de sangre. El dolor provocado es por agentes físicos, químicos o mecánicos, también es característico que en este grado de caries aunque se quite alguno de los estímulos el dolor persista.

En la caries de *cuarto grado*, la pulpa ha sido destruida totalmente, por lo tanto no hay dolor, ni dolor espontáneo, pero las complicaciones de esta caries son dolorosas y pueden llegar desde una Monoartritis apical hasta una Osteomielitis. La primera se identifica por tres datos: 1) dolor a la percusión del diente; 2) sensación de alargamiento de la pieza dentaria; y, 3) movilidad anormal de la pieza. El segundo caso es la inflamación de todas las estructuras del hueso: médula, corteza, periostio, vasos sanguíneos, nervios y epífisis, provocada por microorganismos que lo invaden,

y donde lo habitual es que este fenómeno implique, generalmente, la presencia de infección.<sup>7-10</sup>

Para diagnosticar la caries se requiere visualizar los primeros signos de desmineralización, o sea, una mancha blanca que aún no es cavidad, la superficie es todavía uniforme. Con medidas apropiadas (las aplicaciones de flúor realizadas por el profesional y la indicación de usar una pasta con pH bajo y alto contenido de flúor), el proceso de caries puede ser parado aquí y hasta invertido.

Cuando la superficie de esmalte se ha estropeado encontramos una lesión, con un piso blando se puede hablar de una caries dental superficial de fácil restauración por el profesional. Existe la caries secundaria posterior a una obturación o relleno con una desmineralización continua, destruye la pieza dentaria infectando al órgano pulpar y el proceso carioso sigue en progreso.

Las enfermedades bucodentales, como la caries dental, la periodontitis (enfermedad gingival), las maloclusiones, son un problema de salud pública de alcance mundial que afecta tanto a países desarrollados como a los países en desarrollo, en especial entre las comunidades más pobres (OMS), al anunciar las conclusiones del informe mundial sobre salud bucodental, la OMS menciona que del 60 al 90% de los escolares padecen caries dental. En México, el 80% de los niños padecen de caries dental.<sup>11</sup>

## OBJETIVO

Conocer el nivel de salud bucodental y necesidades de tratamiento en la población escolar de la Escuela Primaria “Josefa Ortiz de Domínguez” de la localidad de Tlacotepec, Toluca, México.

### Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia de dentición temporal y permanente.
- Determinar prevalencia de la enfermedad periodontal.
- Conocer la prevalencia de maloclusiones dentales.
- Conocer la prevalencia de alteraciones del esmalte.
- Estimar las necesidades de tratamiento por caries, enfermedad periodontal y maloclusiones.

## METODOLOGÍA

Se utilizó el índice CPOD, normado por la OMS. El universo fue de 1 162 alumnos entre 6 a 12 años de edad, distribuidos de primero a sexto grado de educación primaria de la Escuela Primaria “Josefa Ortiz de Domínguez” de la localidad de Tlacotepec, Municipio de Toluca, México.

Se realizó una muestra estratificada aleatoria de 308 niños, estratificada por edad y sexo, además, se determinó sólo muestrear a los niños de primero a quinto grado, ya que, el sexto grado abandonaría la escuela para cursar el nivel de secundaria, otra determinante fue que la mayoría ya mostraba la dentición permanente. Por lo que los resultados muestran edades de los escolares de 6 a 11 años. Durante el registro se utilizaron los criterios diagnósticos señalados por la OMS. Se realizó el análisis estadístico con el software SPSS, versión 19.

## ÍNDICE CPOD

Las siglas significan:

- C: Caries
- O: Obturada
- P: Perdida
- D: Diente Cuantificación de Caries: Índices CPOD

El índice CPOD resulta de la sumatoria de dientes permanentes cariados, perdidos y obturados entre el total de las personas examinadas.

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

Se debe obtener por edades, las recomendadas por la OMS son:

- 5-6 años
- 12 años

Los niveles de severidad en prevalencia de caries se determinan por los valores encontrados del índice:

- 0.0 – 0.1 → Muy bajo
- 1.2 – 2.6 → Bajo
- 2.7 – 4.4 → Moderado
- 4.5 – 6.5 → Alto
- > 6.6 → Muy alto

## RESULTADOS

De los 308 alumnos revisados, la población femenina fue 53% (164) y del sexo masculino 47% (144). El número de dientes cariados fue 1 846; dientes perdidos 148; dientes obturados 236.

La frecuencia de edad de los niños estudiados fue 42 niños de seis años; 62 de siete años; 62 de ocho años; 56 de nueve años; 62 de diez años y 24 de once años. Por grado académico, 24% correspondió a los niños de primer grado; el 18.5% a aquellos de segundo grado; 23.7% corresponde a tercer grado; 14% a cuarto grado, y 19.8% a niños de quinto grado. El 46.8% al sexo masculino y el 53.2% al sexo femenino.

En relación con maloclusiones encontradas, 32.8% con maloclusión leve, 24.4% con maloclusión moderada o severa, y 42.9% no presentó. 12.3% de los escolares presentaron gingivitis con sangrado de las encías y el 87.7% se encontró con encías normales.

En la evaluación de resultados encontramos que en la determinación de dientes cariados, perdidos, obturados en la población estudiada, el resultado general del índice CPOD fue 7.24026. De acuerdo con COPD y COPS se encuentra Muy Alto.

Evaluando a los escolares por grupo, se encontró que en el primer año, la determinación del índice CPOD fue 1.853896, o sea, bajo según la OMS. En los alumnos de segundo grado el índice CPOD fue 1.616883, de acuerdo a COPD y COPS es bajo. En tercer grado el índice CPOD fue 1.834416, igualmente bajo. Los alumnos de cuarto grado presentaron 0.863636 de CPOD, considerado muy bajo. En quinto grado también se presentó un resultado bajo, de 1.071429 en CPOD.

## DISCUSIÓN

El índice de CPOD en los escolares estudiados fue 7.24. El promedio de dientes cariados fue 5.34. Con referencia a dientes perdidos se encontró una prevalencia de 105. Estudios hechos en diversos planteles de escolares de nivel primaria indican un índice CPOD menor al encontrado en este trabajo.<sup>12</sup>

En el grupo examinado en el presente estudio, la dentición primaria tiene una grave destrucción. En escolares de 6 a 9 años se detectó un promedio de diez superficies afectadas, lo que indica la necesidad de incorporar programas de fluoruración que involucren la atención odontológica. Además, es recomendable que el inicio de las actividades preventivas se realice en la etapa preescolar, o antes si es posible, puesto que es frecuente que los niños al ingresar a la primaria ya presenten múltiples lesiones cariosas.

Es probable que la atención de la dentición primaria se considere de poca importancia debido a su carácter temporal. Pero hay que tomar en cuenta las consecuencias que la caries dental tiene en los niños, entre ellas: el dolor, las molestias que el proceso infeccioso produce, los trastornos que se ocasionan en la oclusión por pérdida de espacio debido a la extracción temprana de dientes temporales; las dificultades para realizar una buena masticación y la asociación que existe entre un índice elevado de caries en la dentición primaria con índices altos en la dentición permanente. En relación a los hábitos de higiene bucal, menos de 10% de los niños dijeron cepillarse los dientes tres veces al día. Únicamente este porcentaje de los escolares encuestados estarían siguiendo la recomendación que suelen dar los dentistas y los medios masivos de comunicación sobre el cepillado. La mayor parte de los escolares dijo cepillarse una o dos veces al día, (39.5%) un pequeño porcentaje de los niños (2.6%) indicó cepillarse menos de una vez al día en ambas ocasiones en que fueron interrogados. Adicionalmente, es necesario considerar que la placa dental puede quedar en las fisuras, haciendo difícil su remoción con el cepillado.<sup>13</sup> Lo anterior sugiere que un niño puede tener una buena higiene bucal en general, pero mantener depósitos de placa en las superficies mencionadas, que son áreas donde las cerdas del cepillo dental no pueden penetrar. Por otra parte, la introducción de flúor en los dentífricos ha probado ser un método adecuado para prevenir la caries dental. Uno de los propósitos más importantes del cepillado es introducir flúor en la cavidad bucal de tal forma que dicho elemento esté disponible para actuar en el proceso de remineralización del tejido dentario afectado.

## CONCLUSIONES

En cuanto a la necesidad de tratamiento dental, este estudio indica que un alto porcentaje de los escolares requiere un tratamiento odontológico específico a caries dental, lo cual permite ver hacia dónde dirigir la promoción de tratamiento. Con relación a la pérdida dental, se determinó que los dientes perdidos son, en la mayoría de los casos, por caries, lo cual puede indicarnos que se requiere dar una plática especial a padres y tutores acerca de la importancia de llevar al niño a sus citas periódicas con el especialista de la salud bucal, para ser diagnosticado a tiempo y prevenir dicha situación. Los problemas odontológicos pueden ser abatidos con programas de prevención y de atención oportuna, con el fin de evitar mayores consecuencias, como perder a temprana edad piezas dentarias y con ello desequilibrar las funciones de estética, fonética y masticación, que derivan en proble-

mas del orden fisiológico, psicológico, sociológico y económico. Por lo tanto, este trabajo contribuirá para crear programas de atención específicos de acuerdo con las necesidades observadas, ya que proporciona datos de las condiciones bucales de los escolares de 6 a 11 años de edad. El resultado de la Determinación de dientes cariados, perdidos, obturados en escolares de 6 a 11 años de edad en la escuela primaria “Josefa Ortiz de Domínguez”, Tlacotepec, México, no lo encontramos óptimo, y es necesario reforzar el conocimiento en dicho tema para disminuir significativamente el problema. Por tanto, debemos crear conciencia en padres, maestros y alumnos sobre la importancia del conocimiento de estos temas, que son de gran relevancia hoy en día. Debemos mencionar que dentro de los hallazgos del presente estudio mostraron que los niños que no utilizaban dentífrico tenían índices de caries más elevados.

## REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Encuestas de Salud bucodental. Métodos Básicos. 4ª ed. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1997.
2. Friedenthal. Diccionario Odontológico. 2ª ed., Editorial Médica Panamericana; 1996.
3. Escoda Cosme G, Berini Aytés L. Cirugía Bucal. Madrid, España: Oceano/Ergon; 2004.
4. Kidd, EA y Fejerskov O. What Constitutes Dental Caries? Histopathology of Carious Enamel and Dentin Related to the Action of Cariogenic Biofilms. J Dent Res. 2004; 83 (C35-8).
5. Selwitz R, Ismail A y Pitts N. Dental Caries. The Lancet. 2007; 369: 51-59.
6. Fernández Pratts MA, González-Longoria MCB, et al. Índices epidemiológicos para medir la caries dental [Internet]. BUAP/Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana. [accesado el 5 de septiembre de 2018]. Disponible en <http://estsocial.sld.cu/docs/Publicaciones/Indices%20epidemiologicos%20para%20medir%20la%20caries%20dental.pdf>
7. Álvarez CR. Tratado de Cirugía, Ortopedia y Traumatología. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1985.
8. Bennette JPF. Tratado de Medicina Interna. Mc Graw-Hill Interamericana; 1998.
9. Rodríguez CL. Osteomielitis. La Habana: Universidad Médica; 2000.
10. Donado M. Cirugía bucal: patología y técnica. Madrid: Lavel; 1990.
11. Universia México. <http://www.universia.net.mx/> [Internet]. 02 de agosto de 2013. Disponible en: <http://noticias.universia.net.mx/en-portada/noticia/2013/08/02/1040465/mexico-80-ninos-practicamente-todos-adultos-padecen-caries-dentales.html>
12. Irigoyen ME, Zepeda MA, Sánchez L, Molina N. Prevalencia e incidencia de caries dental y hábitos de higiene bucal en un grupo de escolares del sur de la Ciudad de México: Estudio de seguimiento longitudinal. Rev ADM. Mayo-junio 2001; 58(3): 98-104. Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2001/od013d.pdf>.
13. Blinkhorn AS, Davies RM. Caries prevention. A continued needs worldwide. Int Dent J Junio 1996; 46 (3): 119 -125. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8886863>.