

El percentil a partir del IMC y el IHOS en preescolares¹

Torres Capetillo, E. G.; Capetillo Hernández, G. R.; Tiburcio Morteo, L.; Aguirre Hernández, I.; Camargo López, F. S.; Parra Uscanga, C. L.; Méndez Quevedo, T. J.; Morales González, Y.

RESUMEN

Introducción: la caries dental y la obesidad afectan a la mayor parte de la población infantil en México, las cuales se relacionan con el consumo de alimentos con altas concentraciones de azúcar. *Objetivo:* determinar la asociación entre el IHOS y el percentil a partir del IMC y la edad en preescolares adscritos al HGZ 35. *Metodología:* se realizó un estudio transversal con una muestra aleatoria simple estratificada de 200 preescolares: 102 (51 %) niños y 98 (49 %) niñas de 3 a 6 años adscritos al HGZ número 35 de Cosamaloapan, Veracruz. *Resultados:* 41 % con boca sana y 59 % con caries en algún órgano dentario (58 niños y 60 niñas); 65 % de los evaluados presentó percentil normal, mientras que 10 %, peso bajo; 12.5 %, sobrepeso; y 12.5 %, obesidad. Respecto al IHOS se encontró 40 % con higiene oral regular, 60 % con higiene oral mala y 0 % con higiene oral buena. *Conclusiones:* a medida que el percentil se incrementa disminuye el índice de higiene oral.

Palabras clave: higiene oral; percentil del IMC; preescolares.

ABSTRACT

Introduction: Dental caries and obesity affect most of the child population in Mexico, which are related to food consumption with high concentrations of sugar. *Objective:* To determine the association between IHOS and percentile from IMC and age in preschoolers assigned to HGZ 35. *Methodology:* A transversal study with simple stratified random sample of 200 preschoolers was carried out: 102 (51%) boys and 98 (49%) girls from 3 to 6 years assigned to HGZ N.º 35 in Cosamaloapan, Veracruz. *Results:* 41% with healthy mouth and 59% with caries in some dental organ (58 boys and 60 girls); 65% of those evaluated presented normal percentile while 10% were underweight; 12.5% were overweight, and 12.5% were obese. In relation with IHOS it was found that 40% has regular oral hygiene, 60% has bad oral hygiene, and 0% has good oral hygiene. *Conclusions:* As the percentile increases the oral hygiene index decreases.

Keywords: oral hygiene; IMC percentile; preschoolers.

1 Universidad Veracruzana (UV); Cuerpo Académico "Educación, Salud y Epidemiología Oral" (UV-CA-288); Cuerpo Académico UV-CA-516.

INTRODUCCIÓN

La caries dental es la enfermedad de mayor prevalencia en los países en vías de desarrollo y es descrita como una enfermedad propia de las primeras etapas de la vida. México se encuentra entre las naciones que tienen una alta prevalencia de enfermedades bucales, principalmente caries, afectando a la mayor parte de la población infantil.

La presente investigación se enfoca en la posible asociación que existe entre la caries dental y el percentil, a partir del Índice de Masa Corporal (IMC) y la edad en niños de preescolar. La caries dental es una enfermedad infecciosa caracterizada por una serie de reacciones químicas y microbiológicas, que trae como resultado la destrucción del esmalte, la dentina y el cemento, llevando al diente a su destrucción total, siendo la causa principal de las pérdidas de órganos dentales. No respeta raza, sexo, edad, condición social o localidad. Clínicamente la caries dental se caracteriza por un cambio de color en el esmalte y la descalcificación de este tejido; la zona puede variar entre gris, café o negro, dependiendo de su gravedad.

La dieta y la nutrición desempeñan un papel importante en el desarrollo dentario, en la integridad del tejido gingival y en la fuerza y consistencia del hueso, pero sobre todo en la prevención, control y tratamiento de las enfermedades de la cavidad bucal.

La caries dental y la obesidad afectan a la mayor parte de la población infantil en México, las cuales se relacionan con el consumo de alimentos con altas concentraciones de azúcar, siendo esta una razón importante por la cual se debe tomar en cuenta el modo de nutrición y la dieta a la que están expuestos los infantes.

En México la obesidad y el sobrepeso han incrementado su prevalencia en los últimos años, incluyendo a niños y adolescentes. Estos trastornos de la nutrición están ligados a factores socioculturales, como el estilo de vida y la cultura alimentaria, que predisponen a diferentes enfermedades, incluyendo la caries dental [1].

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) menciona que las enfermedades bucales

constituyen un problema general de salud pública en la mayor parte del mundo. Según estudios realizados en otros países, entre las enfermedades bucales de mayor importancia sanitaria por su magnitud se encuentra la caries dental [5].

Algunos autores mencionan que el esmalte después de la erupción está expuesto, en forma constante, a ciclos de desmineralización (biberón, jugos, leche, refrescos, endulzantes, dieta alta en carbohidratos, alta ingesta de comida chatarra, falta de higiene, etcétera), por lo que es importante que se mantenga un equilibrio entre la pérdida y la recuperación de los minerales. Si este equilibrio se conserva no se desarrollan caries, pero si la pérdida es mayor entonces se inicia el proceso carioso. Es así que cuando se desarrolla la lesión cariosa significa que el equilibrio se encuentra alterado, es decir, que cuando un niño ha desarrollado la enfermedad tendrá mayor riesgo a enfermar que aquel en que los factores que condicionan la enfermedad están equilibrados. Este proceso se inicia cuando a partir de la ingestión de sacarosa en la dieta, los microorganismos metabolizan la glucosa y liberan ácidos orgánicos, ocasionando la disolución del esmalte.

El IMC es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo ideada por el estadístico belga Adolphe Quetelet, por lo que también se conoce como índice de Quetelet, el cual se calcula dividiendo el peso en kilogramos entre la estatura elevada al cuadrado; el resultado será clasificado de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) en rangos, tales como:

- Infrapeso: un valor por debajo de 18.5
- Normopeso: se ubica entre 18.6 y 24.9
- Sobrepeso: se da entre 25 y 29.9
- Obesidad: se encuentra por encima de 30

OBJETIVO

Determinar la asociación entre el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) y el percentil, a partir del IMC y la edad en preescolares adscritos al Hospital General de Zona (HGZ) número 35 de Cosamaloapan, Veracruz.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio transversal con una muestra aleatoria simple estratificada. Se acudió a nueve jardines de niños, donde se llevó a cabo la evaluación y registro de los datos de los preescolares en un instrumento diseñado por el investigador, el cual consta de: una fase inicial de los datos personales del preescolar, como nombre, edad, género, escuela, grado escolar, talla, peso, IMC y percentil; una segunda fase que corresponde a un odontograma para dentición temporal y permanente; y una tercera sección que consta de una tabla y gráfico para la identificación del IHOS.

La evaluación se efectuó con el auxilio de un abatelengua y cubreboca, y se registró la cantidad y el sitio de las caries que presenta el niño. Posteriormente, se utilizaron tabletas reveladoras de placa dentobacteriana masticables; con ellas, se visualizó la cantidad de placa presente en los 6 órganos dentarios (51, 71, 55 y 65 en su cara vestibular y 75 y 85 en su cara lingual), como lo marca el procedimiento para obtener el IHOS. Esta cantidad fue medida en tercios de superficie de la corona dental codificando los dientes, de acuerdo con la cantidad de placa presente: código con valor de 0 para denotar un diente sin placa dentobacteriana; código con valor de 1 para diente con 1/3 de corona con placa; código con valor de 2 para 2/3 de corona con placa; y código con valor de 3 para un diente con sus 3/3 tapizados con placa.

Para establecer el IMC de cada uno de los infantes de la muestra, se obtuvo el peso en kilogramos por medio de una báscula marca Taurus con una capacidad portante de 130 kg y una graduación de 100 g, así como su estatura por medio de un estadímetro adherido a la pared dividiendo el peso sobre la estatura al cuadrado ($\text{kg}/\text{Est.}^2$).

Una vez registrado el IMC, se determinó el percentil, de acuerdo con la tabla señalada por el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) con base en el IMC y la edad del preescolar.

Se complementó la investigación con dos encuestas dirigidas a los padres o tutores: la primera con la finalidad de evaluar el tipo de alimentación, a través del Índice de Alimentación Saludable (IAS),

el cual consta de diez reactivos que exploran el consumo de cereales, legumbres, frutas, verduras, derivados de lácteos, carnes rojas, embutidos, dulces, refrescos con azúcares y la variedad de todos estos alimentos. Con la segunda encuesta, se evaluó el nivel socioeconómico con una regla que consta de diez reactivos, que determina la clasificación de los hogares en seis niveles, considerando nueve características o posesiones del hogar y la escolaridad del jefe de familia o persona que más aporta al gasto. Estos seis niveles socioeconómicos abarcan desde pobreza extrema hasta la clase rica.

Los datos recopilados se procesaron en el paquete de Microsoft Excel y en el paquete estadístico SPSS versión 15 para la obtención de tablas y figuras.

RESULTADOS

De un total de 200 preescolares evaluados, se obtuvo un promedio de edad de 4 años, una moda de 4, una mediana de 4 y una desviación estándar de ± 0.94 . Del total de evaluados, 49 % (98) fueron niñas y 51 % (102), niños.

El peso promedio fue de 18.8 kg; la moda, 19; la mediana, 19; y la desviación estándar, ± 3.3 .

La talla promedio fue de 1.07 m con una moda de 1.15, una mediana de 1.08 y una desviación estándar de ± 0.07 .

El promedio del IMC fue de 16; la moda, 15.1; la mediana, 15.9; y la desviación estándar, ± 1.66 .

De la totalidad de la muestra, 41 % (82) de los alumnos presentó una boca sana y 59 % (118) tenía caries en algún órgano dentario; apreciándose una prevalencia de caries dental en el género masculino con 56.7 % (67), mientras que en el femenino se presentó en 43.3 % (51).

En cuanto al valor del percentil, 65 % (130) de los evaluados mostró un percentil normal, mientras que 10 % (20) tiene peso bajo; 12.5 % (25), sobrepeso; y 12.5 % (25), obesidad (Cuadro 1).

Cuadro 1. Percentil y presencia de caries dental

Percentil	(n = 200)		
	Sin caries	Con caries	Total
Peso bajo	3.5% (7)	6.5% (13)	10% (20)
Peso normal	26% (52)	38.5% (77)	64.5% (129)
Sobrepeso	9% (18)	4% (8)	13% (26)
Obesidad	2.5% (5)	10% (20)	12.5% (25)
Total	41% (82)	59% (118)	100% (200)

Fuente: elaboración propia.

En relación con el IHOS, se encontró que 40 % (80) de los infantes tenía una higiene oral regular y 60 % (120), una higiene oral mala; resultando inexistente la higiene oral buena (Cuadro 2).

Cuadro 2. IHOS y presencia de caries dental

IHOS	(n = 200)		
	Sin caries	Con caries	Total
Bueno	0% (0)	0% (0)	0% (0)
Regular	17% (34)	23% (46)	40% (80)
Malo	24% (48)	36% (72)	60% (120)
Total	41% (82)	59% (118)	100% (200)

Fuente: elaboración propia.

En el IAS, se determinó que solo 3 % (6) de los infantes practican una alimentación saludable, mientras que 84.5 % (169), una alimentación que necesita cambios; y 12.5 % (25), una alimentación poco saludable (Cuadro 3).

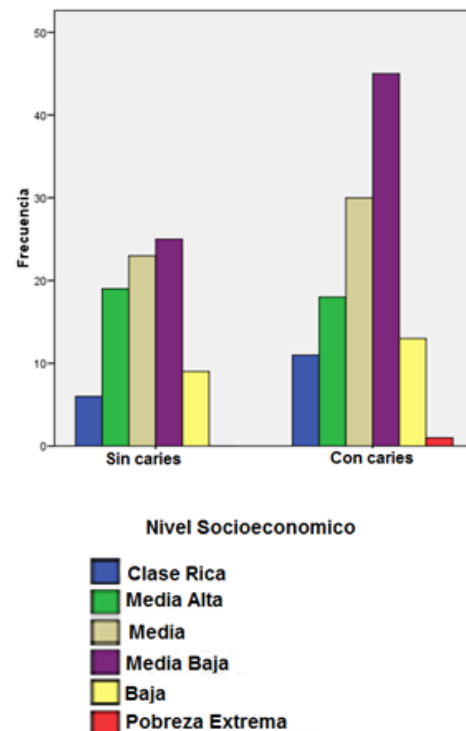
Cuadro 3. IAS y presencia de caries dental

IAS	(n = 200)		
	Sin caries	Con caries	Total
Saludable	1.5 % (3)	1.5 % (3)	3 % (6)
Necesita cambios	35.5 % (71)	49 % (98)	84.5 % (169)
Poco saludable	4 % (8)	8.5 % (17)	12.5 % (25)
Total	41 % (82)	59 % (118)	100 % (200)

Fuente: elaboración propia.

En cuanto al nivel socioeconómico de los preescolares, se pudo apreciar que 8.5 % (17) pertenece a la clase rica; 18.5 (37), a la clase media alta; 26.5 % (53), a la clase media; 35 % (70), a la clase media baja; 11 % (22), a la clase pobre; y 0.5 % (1), a la pobreza extrema (Figura 1).

Figura 1. Nivel socioeconómico y caries dental



Fuente: elaboración propia.

DISCUSIÓN

En un estudio realizado en 2013 por Carmen Ayala-Escandón, Olga Zambrano-Palencia y Christian Franco-Trejo, “Asociación del sobrepeso y caries dental en niños de 3 a 6 años”, con una muestra de 162 infantes, no se encontró evidencia de asociación entre las variables descritas para las pruebas de Chi-cuadrado, así como riesgo relativo de caries dental y el IMC, con resultados sin significancia estadística; encontrando en nuestro estudio resultados similares en relación con la presencia de la caries dental.

En 2008, Enrique Torres, de la Universidad Autónoma de Querétaro, llevó a cabo un estudio acerca del estado nutricional y la presencia de caries dental en preescolares, arrojando resultados similares al presente estudio, donde en ambos se encontró una mayor prevalencia de caries dental en niños que en niñas y no se hallaron pruebas suficientes sobre la asociación de las caries con el percentil, a partir del IMC en preescolares.

González Martínez y colaboradores en su artículo “Relación entre obesidad y caries dental en niños”, en 2014, sugieren que no existe relación entre la obesidad y la caries dental en infantes, pues la prevalencia de caries no mostró alguna diferencia estadísticamente significativa entre niños obesos y no obesos; lo que coincide con los resultados de nuestro estudio.

CONCLUSIONES

En la correlación encontrada entre el IHOS y el percentil, se concluye que a medida que este aumenta disminuye aquel.

De acuerdo con los resultados arrojados en nuestra investigación, se puede concluir que el percentil no está asociado con la presencia de caries dental; sin embargo, existe notoriamente prevalencia de caries en aquellos preescolares con percentil de obesidad.

Respecto al IHOS ningún niño presentó buena higiene oral, por lo que todos los preescolares presentan una mala o regular higiene oral.

Asimismo, en cuanto al IAS se encontró que más de 90 % de los infantes no presentan una alimentación saludable.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Juárez-López, L. A., & Villa-Ramos, A. (2010). Prevalencia de caries en preescolares con sobrepeso y obesidad. *Rev. Inv. Clín.*, 62(2).
- [2] García-Padilla, M. V., & Sanín-Rivera, I. P. (2013). Relación de caries dental y el Índice de Masa Corporal en niños de edad preescolar. *Rev. Odontoped. Latinoam.*, 3(1), 41.
- [3] Taboada, A. O., & Talavera, P. I. (2011). Prevalencia de gingivitis en una población preescolar del oriente de la Ciudad de México. *Bol. Méd. Hosp. Infant. Méx.*, 68(1).
- [4] Cano Cappelacci, M., Oyarzún Alfaro, T., Leyton Artigas, F., & Sepúlveda Muñoz, C. (2014). Relationship between Nutritional Status, Level of Physical Activity and Psychomotor Development in Preschoolers. *Nutr. Hosp.*, 30(6), 1313-1318. <https://doi.org/10.3305/nh.2014.30.6.7781>
- [5] Medina-Solís, C. E. (2006). Políticas de salud bucal en México: disminuir las principales enfermedades. Una descripción. *Rev. Bio-méd.*, 17, 269-286.
- [6] González Martínez, F. D., Vidal Madera Anaya, M., & Tirado Amador, L. R. (2014). Relación entre obesidad y caries dental en niños. *Rev. Cub. Estomatol.*, 51(1), 93-106. Recuperado el 8 de febrero de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072014000100010&lng=es&tlng=en
- [7] Ayala-Escandón, C. L., Zambrano-Palencia, O. R., & Franco-Trejo, C. S. (2013). Asociación del sobrepeso y caries dental en niños de 3 a 6 años. *Rev. Odontoped. Latinoam.*, 3(1). <https://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2013/1/art-2/>
- [8] Alonso, F. J., Carranza, M. D., Rueda, J. D., & Naranjo, J. (2015). Composición corporal en escolares de primaria y su relación con el hábito nutricional y la práctica reglada de actividad deportiva. *Rev. And. Med. Dep.*, 8(2), 92.