



EXPERIENCIA Y PREVALENCIA DE CARIES EN PACIENTES DE 1 A 12 AÑOS DE EDAD EN UNA MUESTRA CLÍNICA DE UN HOSPITAL PÚBLICO DE ESPECIALIDADES

Karen Anahí Juárez-Zapata,¹ Víctor Jesús Delgado-Pérez,² Tanny Pérez-Portilla,² Domingo Lubín Ortiz-Benitez,² Juan Alejandro Casanova-Sarmiento,³ Raúl Arguello-Sánchez,⁴ Taurino Amilcar Sosa-Velasco,⁵ María Rivera-Pacheco,^{2,6} Carlo Eduardo Medina Solís,^{2,4} Salvador Eduardo Lucas-Rincón.²

1 Programa Único de Especialidades Odontológicas con Énfasis en Odontopediatría del Área Académica de Odontología del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, sede Hospital General de Pachuca, campus Arista. Pachuca, México.

2 Área Académica de Odontología del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca, México. Pachuca, México.

3 Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Campeche. Campeche, México.

4 Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología "Dr. Keisaburo Miyata" de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, México.

5 Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca. Oaxaca, México.

6 Rijksuniversiteit Groningen, Universitair Medisch Centrum Groningen, Centrum voor Tandheelkunde en Mondzorgkunde. Groningen, Países Bajos.



Correspondencia: Dra. Tanny Pérez-Portilla y Dr. Salvador Eduardo Lucas Rincón

Área Académica de Odontología del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca, México. Pachuca, México.

Email: tannypz@gmail.com salvador_lucas@uaeh.edu.mx

RESUMEN

Objetivo: Analizar la experiencia y prevalencia de caries dental en la dentición primaria y permanente de pacientes de 1 a 12 años de edad que acuden a un servicio de odontopediatría. **Material y Métodos:** Se realizó un estudio transversal en 315 infantes que acudieron al servicio de odontopediatría de un hospital público de la ciudad de Pachuca. Las variables dependientes fueron la experiencia (promedio de los índices ceod y CPOD) y la prevalencia ($ceod > 0$ y $CPOD > 0$) de caries dental en ambas denticiones. Las variables independientes fueron edad y sexo. El análisis se realizó en Stata y se utilizaron las pruebas de X^2 , U de Mann-Whitney y de correlación de Spearman. **Resultados:** El promedio de edad fue de 6.48 ± 2.72 , 55.2% fueron hombres. La prevalencia de caries en la dentición primaria fue de 77.7% ($ceod = 5.19 \pm 4.82$) y 35.1% en la dentición permanente ($CPOD = 1.18 \pm 2.16$). El promedio del $ceod + CPOD$ fue de 5.68 ± 5.12 (prevalencia 78.1%). La edad se correlacionó de manera negativa con el índice ceod ($r = -0.1669$; $p < 0.01$) y de manera positiva con el índice CPOD ($r = 0.3564$; $p < 0.0001$). No se observó diferencias significativas de los índices o la prevalencia de caries de ambas denticiones por sexo. En la



prevalencia de caries de la dentición primaria no se observaron diferencias significativas ($p>0.05$) por edad ni por sexo. En la prevalencia de caries de la dentición permanente, no se observó diferencias por sexo ($p>0.05$), pero si para la edad ($p<0.0001$). **Conclusiones:** La experiencia y prevalencia de caries es alta en esta muestra de niños que demandan servicio de salud bucal especializado; 78.1% presentó lesiones de caries en alguna dentición. Existe la necesidad de realizar programas encaminados a la reducción de la caries dental.

PALABRAS CLAVE: Salud bucal; escolares; caries dental; México.

EXPERIENCE AND PREVALENCE OF CARIES IN PATIENTS FROM 1 TO 12 YEARS OF AGE IN A CLINICAL SAMPLE FROM A PUBLIC SPECIALTY HOSPITAL

ABSTRACT

Objective: To analyze the experience and prevalence of dental caries in the primary and permanent dentition of patients from 1 to 12 years of age who attend a pediatric dentistry service. **Material and Methods:** A cross-sectional study was carried out in 315 infants who attended the pediatric dentistry service of a public hospital in the city of Pachuca. The dependent variables were experience (mean of the ceod and DMFT indices) and the prevalence ($ceod>0$ and $DMFT>0$) of dental caries in both dentitions. The independent variables were age and sex. The analysis was carried out in Stata and the X^2 , Mann-Whitney U and Spearman correlation tests were used. **Results:** The average age was



6.48±2.72, 55.2% were men. The prevalence of caries in the primary dentition was 77.7% (ceod = 5.19±4.82) and 35.1% in the permanent dentition (DMFT = 1.18±2.16). The average of the ceod+DMFT was 5.68±5.12 (prevalence 78.1%). Age was negatively correlated with the ceod index ($r = -0.1669$; $p < 0.01$) and positively with the DMFT index ($r = 0.3564$; $p < 0.0001$). No significant differences were observed in caries rates or prevalence of both dentitions by sex. No significant differences ($p > 0.05$) by age or sex were observed in the prevalence of caries in the primary dentition. In the prevalence of caries of the permanent dentition, no differences were observed by sex ($p > 0.05$), but for age ($p < 0.0001$).

Conclusions: The experience and prevalence of caries is high in this sample of children who demand specialized oral health services; 78.1% presented carious lesions in some dentition. There is a need to carry out programs aimed at reducing dental caries.

KEYWORDS: Oral health; schoolchildren; dental caries; Mexico

Introducción

Un porcentaje significativo de la población mundial está afectado por las enfermedades bucales, lo que resulta en un grave problema de salud pública. La mayoría de las enfermedades bucodentales son graves para el sistema de salud de muchos países, a pesar de que

son prevenibles y tratables en sus primeras etapas con medidas sencillas (1, 2). Ellas tienen un impacto en la calidad de vida de la población, causando dolor, sepsis, sufrimiento, molestias, reducción del tiempo escolar, disminución de la eficiencia laboral, deformaciones e incluso la muerte. La mayoría de estas



situaciones son causadas por la caries dental, las enfermedades periodontales, la pérdida de dientes y los cánceres bucodentales (3-5). A nivel global, la caries dental no tratada en ambas denticiones, la periodontitis severa y la pérdida severa de dientes, representan una carga importante de la enfermedad (6). Además, no se ha observado una mejora en la salud bucal en las últimas tres décadas. Por ejemplo, la carga de las afecciones bucales aumentó drásticamente, hay evidencia que indica que el número de personas con afecciones bucales no tratadas se incrementó a 3 500 millones (7, 8). De acuerdo al *Global Burden of Diseases*, la caries no tratada en los dientes permanentes fue la afección más prevalente (prevalencia estandarizada por edad: 34.1%), afectando a 2 500 millones de personas en todo el mundo. Mientras que la tasa de prevalencia estandarizada por edad de las caries no tratadas en dientes primarios, fue de 7.8% (573 millones de afectados) (7).

La caries es causada por la interacción entre un microbioma bucal alterado

(disbiosis bucal), el huésped (genética, edad, morfología y porosidad dental, autoclisis, higiene bucal) y la dieta (blanda y adherente), con un alto contenido de carbohidratos en el tiempo. La disbiosis modifica el ambiente bucal, con proliferación de microorganismos acidogénicos, formación de ácidos orgánicos y disminución del pH que provocan la desmineralización de los tejidos dentales (9-12). La caries dental, es un problema de salud bucal prevalente en México. Afecta a personas de todas las edades y causa dolor, malestar y dificultad para comer y hablar. La alta prevalencia de caries dental en México tiene implicaciones significativas tanto para los individuos como para la sociedad en su conjunto. México tiene una de las tasas más altas de caries dental en el mundo. Según datos de diferentes estudios nacionales, alrededor de 50% de los escolares entre 5 y 16 años de edad presenta (13) o reporta tener caries dental (14). En este sentido, alrededor del 70.0% a 85.0% de los niños a los 12 años presenta caries en la dentición



permanente y 50.0% la presenta en la dentición primaria a los 6 años (15). Datos similares son observados en otros países (16-20).

La mala higiene bucal, el alto consumo de azúcar, la posición socioeconómica y la falta de acceso a la atención dental se encuentran entre los factores que contribuyen a la alta prevalencia de caries dental en México. Además, existen desigualdades regionales en la prevalencia de caries dental dentro de México, con tasas más altas de caries dental en áreas con condiciones socioeconómicas desfavorables (10, 13, 14). De igual forma, un escenario común en muchos estudios alrededor del mundo es la marcada falta de atención curativa de la caries, por lo que se observan altos porcentajes de necesidad de atención. El acceso a los servicios de atención primaria de salud bucodental suele ser bajo debido a la distribución desigual de los profesionales de la salud bucodental y la falta de centros de salud adecuados para satisfacer las necesidades de la población. Los gastos por cuenta propia

pueden ser un obstáculo significativo para obtener atención sanitaria bucodental. Uno de los principales factores que contribuyen a los elevados gastos en atención médica es el costo de estos servicios esenciales, lo que aumenta el riesgo de pobreza y dificultades económicas (3). El objetivo del estudio fue analizar la experiencia y prevalencia de caries dental en la dentición primaria y permanente de pacientes de 1 a 12 años de edad que acuden a un servicio de odontopediatría.

Material y Métodos

Diseño del estudio y selección de la muestra

Se realizó un estudio transversal en una muestra de historias clínicas de pacientes que acudieron al servicio de odontopediatría de un hospital público de la ciudad de Pachuca entre el 2019 y 2021. El cálculo del tamaño de muestra se realizó con un nivel de confianza del 95%, una precisión de 5%, una proporción (valor aproximado del parámetro) de 75% y una proporción



esperada de pérdidas del 5%, lo que resultó en 303 sujetos. Los criterios de inclusión fueron: 1) sujetos de ambos sexos, 2) de 1 a 12 años de edad, 3) que acudieran al servicio de odontopediatría del hospital, 4) historias clínicas autorizadas por los profesores, y 5) con firma del consentimiento informado. Mientras que los criterios de exclusión fueron: 1) aquellas historias clínicas incompletas, 2) que presentaran datos confusos, 3) historias clínicas ausentes al momento del estudio, y 4) historias clínicas anuladas. Después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión, la muestra final para el análisis del presente estudio fue de 315. El hospital brinda servicios especializados a bajo costo para la población en general de la región de todos los niveles socioeconómicos, aunque principalmente acuden los de nivel socioeconómico medio y bajo. En el servicio de odontopediatría las historias clínicas son llenadas por los alumnos de la especialidad de Odontopediatría de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. A inicios de semestre se les

capacita y estandariza en los criterios empleados, además se familiarizan con las secciones y forma del registro adecuado de las historias clínicas.

Variables incluidas

Las variables dependientes fueron la experiencia y prevalencia de caries dental para cada dentición. Se calcularon los índices ceod (dientes cariados, dientes extraídos/indicados para extracción y dientes obturados en la dentición primaria) y CPOD (dientes cariados, dientes perdidos y dientes obturados en la dentición permanente), dichos índices determinan la experiencia presente y pasada de caries a través de sus componentes (21). Los índices se obtuvieron de los registros diagnósticos de las historias clínicas. Para el diagnóstico de caries se utilizó el ICDAS-II. Las variables independientes fueron edad y sexo.

Análisis estadísticos

El análisis univariado consistió en el cálculo de medidas de tendencia central y



de dispersión para las variables continuas y porcentajes para las variables categóricas. Para el análisis bivariado se utilizaron las pruebas de X^2 , U de Mann-Whitney y de correlación de Spearman, según la escala de medición de las variables a contrastar. Todos los análisis se realizaron en Stata 14.0®.

Aspectos éticos

La realización del estudio cumplió con las especificaciones de protección a los participantes y se adhirió a las reglamentaciones éticas y de investigación en vigor de la Universidad

Autónoma del Estado de Hidalgo y Universidad Autónoma de Campeche, donde el protocolo fue aprobado (CBI-09-2022-4). Parte de este estudio formó parte de la tesis de Especialidad de la autora principal.

Resultados

En total se incluyeron en el estudio 315 historias clínicas de igual número de pacientes, el 55.2% fueron de hombres y el promedio de edad fue de 6.48 ± 2.72 años (cuadro 1).

Cuadro 1. Análisis descriptivo de las variables del estudio

Variable	Media	DE
Edad	6.48	2.72
	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Hombres	174	55.2
Mujeres	141	44.8



Del total, 301 (95.5%) sujetos presentaron dentición primaria y 191 (60.6%) tenían dentición permanente. El índice ceod fue de 5.19 ± 4.82 y el índice CPOD de 1.18 ± 2.16 . El índice ceod + CPOD fue de 5.68 ± 5.12 . La prevalencia de caries en la dentición primaria fue de 77.7%, mientras que en la dentición permanente fue de

35.1%. Se encontró que 78.1% presentaba caries en alguna de sus denticiones. El mayor componente de los índices de caries de ambas denticiones fue el de “dientes cariados” (mayor a 75%) (cuadro 2).

Cuadro 2. Análisis de los componentes de los índices ceod y CPOD.

ceod (n=301)	cariados	extraídos	obturados	ceod>0
5.19±4.82	4.14±3.93	0.36±0.90	0.68±1.50	77.7%
CPOD (n=191)	Cariados	Perdidos	Obturados	CPOD>0
1.18±2.16	0.91±1.66	0.00±0.000	0.27±0.85	35.1%

El cuadro 3 presenta los resultados del análisis bivariado para la experiencia de

caries de la dentición primaria y permanente por edad y sexo.

Cuadro 3. Distribución de la experiencia de caries por edad y sexo

	Índice ceod	Valor de p
Edad	r = -0.1669	0.0037 *
Sexo		
Hombres	5.20±4.80	z = 0.291
Mujeres	5.17±4.88	p= 0.7712 †
	Índice CPOD	Valor de p

Edad	r = 0.3564	< 0.0001 *
Sexo		
Hombres	1.25±2.11	z = 0.640
Mujeres	1.12±2.22	p= 0.5220 †

* Correlación de Spearman

† Mann-Whitney

La edad se correlacionó de manera negativa con el índice ceod ($r = -0.1669$; $p < 0.01$) y de manera positiva con el índice CPOD ($r = 0.3564$; $p < 0.0001$). Los hombres presentaron mayor promedio de caries en ambas denticiones, sin embargo, esta diferencia no resultó estadísticamente significativa ($p > 0.05$).

El cuadro 4 presenta los resultados del análisis bivariado para la prevalencia de caries de la dentición primaria y permanente. En la prevalencia de caries para la dentición primaria no se observaron diferencias significativas ($p > 0.05$) por edad ni por sexo.

Cuadro 4. Distribución de la prevalencia de caries por edad y sexo

Dentición primaria	Sin caries	Con caries	Valor de p
Edad	6.17± 3.19	6.26± 2.34	z = -0.076 0.9391 *
Sexo			
Hombres	33 (19.6)	135 (80.4)	0.220 †
Mujeres	34 (25.6)	99 (74.4)	
Dentición permanente	Sin caries	Con caries	Valor de p
Edad	7.85±1.69	9.04±1.65	z = -4.602 p < 0.0001



Sexo			
Hombres	63 (63.0)	37 (37.0)	
Mujeres	61 (67.0)	30 (33.0)	0.560

* Mann-Whitney

† Chi cuadrada

En la dentición permanente, no se observó diferencias por sexo ($p>0.05$), en cambio, se observó mayor promedio de edad en los niños con caries que en los niños sin caries ($p<0.0001$).

Discusión

En este estudio se analizó la experiencia y prevalencia de caries dental en la dentición primaria y permanente de pacientes de 1 a 12 años de edad que acuden a un servicio de odontopediatría. En la cual se obtuvieron resultados desfavorables para los sujetos incluidos, ya que 3 de cada cuatro niños tenía experiencia de caries con un promedio de casi 6 dientes afectados. Los resultados sobre la alta proporción de niños con caries sugieren que la atención dental en los niños de 1 a 12 años se debe principalmente por atención curativa. En

México se reporta que los índices y prevalencia de caries son altos, en general, más de la mitad de los prescolares, escolares y adolescentes presentan caries dental en alguna de sus denticiones, llegando incluso al 85% en algunos estudios (13-15, 22), lo cual coincide con el presente estudio en donde se observó que alrededor del 78% tiene experiencia de caries en alguna de sus denticiones. De igual forma, persisten altas necesidades de atención curativas para caries dental, en donde el componente caries representa el mayor porcentaje (mayor a 75%), tanto para la dentición primaria como para la permanente. Resultados similares se han reportado en México (13, 22, 23, 24) y otros países alrededor del mundo (19, 25). Esto puede ser reflejo de dos posibles situaciones, por un lado, la falta de atención a la salud bucal y el poco interés



en la salud bucal por parte de los padres/tutores y por el otro, la falta de acceso a los servicios bucales de salud. En este sentido, se sabe que la mayoría de los países de ingresos bajos y medianos no dispone de suficientes servicios de prevención y tratamiento para afecciones de salud bucodental. Esto se debe a que el tratamiento dental especializado es caro y no suele estar incluido en la cobertura sanitaria universal (26). Igualmente, en muestras clínicas, similares a la del presente estudio, es común observar altos niveles de experiencia y prevalencia de caries (17, 19, 23).

En cuanto a las variables sociodemográficas, la edad se encontró asociada a la caries, a mayor edad la experiencia y prevalencia de caries en la dentición permanente se incrementaba (por la mayor exposición al ambiente ácido bucal), mientras que, conforme aumenta la edad la experiencia y prevalencia de la caries en la dentición primaria disminuye (por el recambio de dientes). Lo cual es consistente con otros estudios (23, 24, 27, 28). Por otro lado, no

encontramos diferencias significativas por sexo, a pesar que otros estudios reportan que si existe (24, 27, 29, 30), pero coincidente igualmente con otros estudios donde no reportan diferencias por sexo (19, 23, 28).

El grado de enfermedad que experimentan los usuarios potenciales de los servicios de salud se conoce como necesidades de salud. Al planificar los servicios de salud se deben medir los niveles de salud o enfermedad de la población y determinar sus necesidades. Además, en la planificación y evaluación de las políticas de salud bucal, es esencial monitorear la prevención y el control utilizando datos epidemiológicos para comprender los patrones de las enfermedades bucales. Asimismo, la mejora en el acceso a los servicios de salud puede resultar en una disminución de las desigualdades observadas consistentemente en diversos indicadores de salud bucal (1, 14).

El presente estudio tiene limitaciones que se deben considerar en la interpretación de los resultados. El amplio rango de



edad, que da como resultado la presencia de tres tipos de dentición; sólo primaria, mixta y sólo permanente, lo cual podría estar influenciando no haber encontrado diferencias en algunos análisis realizados. El uso de muestras clínicas podría estar influenciando los altos niveles de caries, que ha sido reportado en otros estudios (31), aunque nos da la posibilidad de analizar patrones de utilización de servicios, concluyendo que acuden sólo cuando hay necesidades curativas en vez de utilizar igual servicios preventivos.

En conclusión, podemos decir que, la experiencia y prevalencia de caries es alta en esta muestra de niños que demandan servicio de salud bucal especializado; 78.1% presentó alguna lesión de caries en la dentición primaria y/o permanente. La caries dental es un problema de salud bucal prevalente en México, que afecta a personas de todas las edades. La alta prevalencia de caries dental tiene implicaciones significativas tanto para los individuos como para la sociedad en su conjunto. Existe la necesidad de realizar esfuerzos para prevenir y tratar la caries

dental, incluidas campañas de concientización y educación sobre salud bucal, programas de fluoruración, aplicaciones de selladores y la ampliación del acceso a los servicios de atención dental (31,32). Estos esfuerzos son cruciales para reducir la experiencia y prevalencia de caries dental y mejorar la salud bucal de las personas en México.

REFERENCIAS

1. Acuña-González GR, Casanova-Sarmiento JA, Islas-Granillo H, Márquez-Rodríguez S, Benítez-Valladares D, Villalobos-Rodelo JJ, et al. Desigualdades en salud bucal: Revisión de la literatura sobre la relación del cepillado dental y la posición socioeconómica. *Comunidad y Salud* 2022;20(2):63-71.
2. Wang TT, Mathur MR, Schmidt H. Universal health coverage, oral health, equity and personal responsibility. *Bull World Health Organ.* 2020;98(10):719-721.



3. World Health Organization. Oral health. 2023. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health> Consultado: 22-08-23.
4. Tu C, Wang G, Hu Z, Wang S, Yan Q, Liu X. Burden of oral disorders, 1990-2019: estimates from the Global Burden of Disease Study 2019. Arch Med Sci. 2023;19(4):930-940.
5. Hernández-Morales A, González-López BS, Scougall-Vilchis RJ, Bermeo-Escalona JR, Velázquez-Enríquez U, Islas-Zarazúa R, et al. Lip and Oral Cavity Cancer Incidence and Mortality Rates Associated with Smoking and Chewing Tobacco Use and the Human Development Index in 172 Countries Worldwide: An Ecological Study 2019-2020. Healthcare (Basel). 2023;11(8):1063.
6. Marcenes W, Kassebaum NJ, Bernabé E, Flaxman A, Naghavi M, Lopez A, et al. Global burden of oral conditions in 1990-2010: a systematic analysis. J Dent Res 2013;92:592-597.
7. Kassebaum NJ, Smith AGC, Bernabé E, Fleming TD, Reynolds AE, Vos T, Murray CJL, et al. Global, regional, and national prevalence, incidence, and disability-adjusted life years for oral conditions for 195 countries, 1990-2015: a systematic analysis for the global burden of diseases, injuries, and risk factors. J Dent Res. 2017;96:380-387.
8. Bernabe E, Marcenes W, Hernández CR, Bailey J, Abreu LG, Alipour V, et al. Global, Regional, and National Levels and Trends in Burden of Oral Conditions from 1990 to 2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease 2017 Study. J Dent Res. 2020;99:362-373.
9. Jiménez-Gayosso SI, Morales-Luckie RA, Robles-Bermeo NL, Hernández-Martínez CT, Villalobos-Rodelo JJ, Islas-Zarazúa R, et al. Changes in oral pH before and after placing preformed metal crowns in primary dentition of Mexican children. Technol Health Care. 2023;31(3):969-976.
10. González-Aragón Pineda AE, García-Pérez A, Gómez-Clavel JF. Caries experience in adolescents 13-



- 14 years with and without erosive tooth wear: a case-control study. *J Clin Pediatr Dent.* 2022;46(5):31-37.
11. Cugini C, Ramasubbu N, Tsiagbe VK, Fine DH. Dysbiosis From a Microbial and Host Perspective Relative to Oral Health and Disease. *Front Microbiol.* 2021;12:617485.
12. Struzycka I. The oral microbiome in dental caries. *Pol J Microbiol.* 2014;63(2):127-35.
13. Medina-Solís CE, Ávila-Burgos L, Borges-Yañez SA, Irigoyen-Camacho ME, Sánchez-Pérez L, Zepeda-Zepeda MA, et al. Ecological study on needs and cost of treatment for dental caries in schoolchildren aged 6, 12 and 15 years: Data from a national survey in Mexico. *Medicine (Baltimore)* 2020;99(7):e19092.
14. Casanova-Rosado JF, Casanova-Rosado AJ, Minaya-Sánchez M, Casanova-Sarmiento JA, Robles-Minaya JL, Márquez-Rodríguez S, et al. Self-report of dental caries in Mexican primary and secondary schoolchildren: a national ecological study. *Children* 2021;8(4):289.
15. Medina-Solis CE, Maupomé G, Pérez-Núñez R, Avila-Burgos L, Pelcastre-Villafuerte B, Pontigo-Loyola AP. Política de salud bucal en México: Disminuir las principales enfermedades de salud bucal. *Rev Biomédica* 2006;17(4):269-286.
16. García-Righetti G, Caviglia-Acosta y Lara I, Lorenzo-Erro S, Massa Mandagarán F, Álvarez-Loureiro L. Caries dental en preescolares: estudio transversal de base poblacional en Montevideo, Uruguay. *Odontoestomatología* 2023;25(41):e228.
17. Padmanabhan V, Mohammad LT, AlZaabi HKHA, AwadAlkreem FAHA. Prevalence of Dental Caries in Children Visiting a Dental College and Hospital in the United Arab Emirates: A Cross-sectional Study. *J Contemp Dent Pract.* 2023;24(7):467-472.
18. Costa LR, Vettore MV, Quadros LN, Rebelo Vieira JM, Herkrath APCQ, Queiroz AC, Pereira JV, Herkrath FJ, Rebelo MAB. Socio-economic status, psychosocial factors,



health behaviours and incidence of dental caries in 12-year-old children living in deprived communities in Manaus, Brazil. *J Dent.* 2023;133:104504.

19. Alshammary FL, Mobarki AA, Alrashidi NF, Madfa AA. Association between different behavioral factors and dental caries among children attending the dental clinics in a sample from Saudi Arabia. *BMC Oral Health.* 2023;23(1):198.

20. Park AH, Kulchar RJ, Susarla SM, Turton B, Sokal-Gutierrez K. Fewer Children in Families Associated with Lower Odds of Early Childhood Caries: A Sample from Three Countries. *Int J Environ Res Public Health.* 2023;20(3):2195.

21. World Health Organization. *Oral Health Survey: Basic Methods.* 4 ed. World Health Organization, Geneva. 1997.

22. Casanova-Rosado JF, Vallejos-Sánchez AA, Minaya-Sánchez M, Lara-Carrillo E, Robles-Bermeo NL, de la Rosa-Santillana R, et al. Toothbrushing frequency and

maternal schooling associated with caries in primary dentition in 6- and 7-year-old children. *West Indian Medical Journal* 2022;69(8):545-549.

23. Hernández-Martínez CT, Robles-Bermeo NL, Lara-Carrillo E, Medina-Solís CE, Jiménez-Gayosso SI, Pontigo-Loyola AP, et al. Factors associated with dental caries in primary and permanent dentition in patients aged 2 to 12 years who attended a university clinic. *West Indian Medical Journal* 2023; in press.

24. Lucas-Rincón SE, Lara-Carrillo E, Robles-Bermeo NL, Rueda-Ibarra V, Alonso-Sánchez CC, Vázquez-Rodríguez SB, et al. Experience, prevalence, need for treatment and cost of care for caries: A multicenter study in a developing country. *Community Dental Health* 2022;39(2):86-91.

25. Karam SA, Costa FDS, Peres KG, Peres MA, Barros FC, Bertoldi AD, et al. Two decades of socioeconomic inequalities in the prevalence of untreated dental caries in early childhood: Results from three birth



- cohorts in southern Brazil. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2023;51(2):355-363.
26. Wachholz PA. Challenges to achieve adequate oral health for older adults in low- and middle-income countries. *Geriatr Gerontol Aging.* 2023;17:e0230018.
27. Zhang Z, Wang D, Zhao J, Wang D, Zhang B. Assessment of oral health status and related factors in adolescents aged 12-15 years in the Gansu Province of China: a cross-sectional survey. *BMC Oral Health.* 2023;23(1):42.
28. Rodríguez-Godoy M, Navarro-Saiz LM, Alzate JP, Guarnizo-Herreño CC. Inequidad en el ingreso y caries de la infancia temprana en Colombia: un análisis multinivel [Income inequality and early childhood caries in Colombia: a multilevel analysis]. *Cien Saude Colet.* 2022;27(6):2325-2336.
29. Amato JN, de Sousa Eskenazi EM, Massaoka C, de Araújo de Assis CR, Castelo PM. Relation between caries experience and the consumption of sweetened drinks and processed food in children: A population-based study. *Int J Dent Hyg.* 2023;21(3):561-568.
30. Chapain KP, Rampal KG, Gaulee Pokhrel K, Adhikari C, Hamal D, et al. Influence of gender and oral health knowledge on DMFT index: a cross sectional study among school children in Kaski District, Nepal. *BMC Oral Health.* 2023;23(1):59.
31. Vera-Virrueta CG, Sansores-Ambrosio F, Casanova-Rosado JF, Minaya-Sánchez MI, Casanova-Rosado AJ, Casanova-Sarmiento JA, et al. Experience, Prevalence, and Severity of Dental Caries in Mexican Preschool and School-Aged Children. *Cureus* 2023;15(12):e51079.
32. Pérez-Portilla T, Ortíz-Benitez DL, Lucas-Rincón SE, Canseco-Prado G, Delgado-Pérez VJ, Scougall-Vilchis RJ, et al. Toothbrushing and preventive measures: A review. *Acta Bioclínica* 2024;14(27): en prensa.