

# ARTÍCULO ORIGINAL

## PREVALENCIA DE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA EN PREESCOLARES DE 3 A 5 AÑOS DE EDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN GABRIEL, VILLA MARÍA DEL TRIUNFO, 2017

PREVALENCE OF EARLY CHILDHOOD CARIES (ECC) IN PRE-SCHOOL CHILDREN FROM 3 TO 5 YEARS OF AGE AT THE SAN GABRIEL EDUCATIONAL INSTITUTION, IN LIMA'S VILLA MARÍA DEL TRIUNFO DISTRICT, 2017

Alicia Aparicio Vergara<sup>1</sup>

### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la asociación de la prevalencia de CIT en preescolares de 3 a 5 años de la Institución Educativa San Gabriel (distrito de Villa María del Triunfo), en 2017, según edad y género.

**Materiales y métodos:** Se ejecutó un estudio de tipo descriptivo, transversal y prospectivo con 92 preescolares de 3 a 5 años. La recolección de datos se realizó previa capacitación y la calibración del examinador con el Gold Standard. Se usó el índice de ceo-d para determinar la presencia de caries. Para el análisis estadístico, se aplicó el paquete estadístico SPSS versión 23. Esta etapa se comenzó con un análisis univariado que consistió en describir la frecuencia de CIT, género y grupo etario. Seguidamente, se realizó la etapa de análisis bivariado que consistió en la prueba no paramétrica de Xi cuadrado para determinar la asociación. **Resultados:** La prevalencia de CIT fue del 72,8%. Se encontró relación estadísticamente significativa entre CIT y la edad  $p = 0,021$ , encontrándose porcen-

tajes del 28,3% a los 5 años, el 26,1% a los 4 años y el 18,5% a los 3 años. En cuanto a la asociación de la prevalencia de CIT y el género, se encontró porcentajes mayores en el género femenino del 40,2% en comparación con el 32,6% del género masculino, sin ser estadísticamente significativo  $p = 0,782$ . **Conclusión:** La prevalencia de CIT fue alta (72,8%). Existe asociación entre CIT y la edad, y se incrementa a medida que los niños crecen. No existe asociación entre CIT y el género.

**Palabras clave:** prevalencia, caries de infancia temprana, preescolares

### ABSTRACT

**Objective:** To determine the prevalence of early childhood caries (ECC) in pre-school children from 3 to 5 years of age at the San Gabriel Educational Institution, located in the Villa María del Triunfo district of Lima, in 2017, according to age and gender. **Materials and**

**Citar como:** Aparicio A, Prevalencia de caries de infancia temprana en preescolares de 3 a 5 años de edad de la Institución Educativa San Gabriel, Villa María del Triunfo 2017. Rev Cient Odontol (Lima). 2018; 6 (2): 186-194.

<sup>1</sup> UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR. LIMA, PERÚ.

**Methods:** A descriptive, cross-sectional and prospective study was conducted among 92 pre-school children aged from 3 to 5 years. The data collection was conducted following baseline Gold Standard training/calibration received by the examiner. The DMFT Index was used to determine the presence of caries. For the statistical analysis, the SPSS 23.0 statistical package was employed. Univariate analysis was used to describe ECC frequency, gender and age group. Next, a bivariate analysis was conducted, using a non-parametric Chi-square test to determine association. **Results:** The prevalence of ECC was 72.8%. A statistically significant relationship was found between ECC and age ( $p = 0.021$ ), with percentages of 28.3% at 5 years, 26.1% at 4 years and 18.5% at 3 years. Regarding the association of the prevalence of ECC with gender, higher percentages were found among females (40.2%) compared to 32.6% among males, without being statistically significant ( $p = 0.782$ ). **Conclusion:** The prevalence of ECC was high (72.8%). There is an association between ECC and age, increasing as children develop. There is no association between ECC and gender.

**Keywords:** Prevalence, early childhood caries, pre-school children.

## INTRODUCCIÓN

La caries dental es una disbiosis en la composición de la microbiota oral, que se manifiesta principalmente cuando hay un alto consumo de azúcares fermentables. La disbiosis es la alteración del equilibrio y de la proporción entre las diferentes especies de microorganismos de la flora oral (1). Se trata de la enfermedad infantil crónica más común y es cinco veces más frecuente que el asma (2). La prevalencia y severidad de la caries en niños menores de 5 años en muchos países del mundo es conside-

rablemente alta (3-7). Debido a esto, la caries de infancia temprana constituye un importante problema de salud comunitario que, si no es controlado, puede ocasionar mal funcionamiento de la masticación y del sistema digestivo; interferir con el proceso de crecimiento y desarrollo de un niño; ocasionar dolor y pérdida prematura de dientes; alterar la fonética y la articulación, y causar, eventualmente, una baja autoestima en el niño (8).

Los niños que tienen una pobre higiene oral son 12 veces más susceptibles no poder realizar sus actividades cotidianas en comparación con aquellos que tienen una buena higiene oral. A pesar de los muchos intentos por tratar y prevenir esta enfermedad, su prevalencia ha aumentado en las últimas décadas. La mayoría de los informes de los últimos 10 años respaldan la afirmación de que la prevalencia de la caries está disminuyendo en los países desarrollados, aumentando en los países menos desarrollados y es epidémica en los países con economías emergentes. Sin embargo, la caries de infancia temprana permanece relativamente inexplorada y mal definida en muchos países en desarrollo, como el nuestro (9).

Inicialmente, esta patología se denominó "caries de biberón", declarada por primera vez en 1978 por la Academia Americana de Odontopediatría y la Academia Americana de Pediatría, en una declaración conjunta. Este término fue creado para tratar una forma grave de caries asociada con el uso de biberones (10). La recomendación inicial estuvo limitada a los hábitos alimenticios, concluyendo que esta caries podría evitarse si la alimentación por medio del biberón se interrumpía poco después del primer año. Luego, se añadió la lactancia materna como un factor causal. Sin embargo, en las siguientes dos décadas, se hizo evidente que la caries de biberón no solo estaba

asociada a prácticas de alimentación deficientes. Por ello, la Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) adoptó el término de caries de infancia temprana (CIT) (CAT) (ECC) para reflejar mejor la etiología multifactorial, incluyendo dientes susceptibles debido a hipoplasia del esmalte, colonización oral con niveles elevados de bacterias cariogénicas y el metabolismo de azúcares por bacterias adheridas a la superficie dental para producir ácido, que con el tiempo desmineraliza la estructura dental (11). En 2003, la AAPD definió la CIT como la presencia de una o más superficies dentales cariadas o sin caries (no cavadas o cavitadas) en cualquier diente primario en un niño de hasta 71 meses de edad. La academia también especifica que, en niños menores de 3 años, cualquier signo de caries de superficie lisa indica caries de infancia temprana severa (CIT-S). De 3 a 5 años, 1 o más cavitados, faltantes (debido a caries) o superficies lisas obturadas en los dientes anteriores maxilares primarios o puntaje deteriorado, faltante u obturado de  $\geq 4$  (edad 3),  $\geq 5$  (edad 4),  $\geq 6$  (edad 5) superficies constituyen S-ECC (12).

Reportes de estudios previos muestran que la prevalencia de CIT varía del 1% (Australia) al 12% en países desarrollados y el 85% en países en desarrollo o áreas necesitadas en países desarrollados (13-15). En el Perú existen algunos trabajos de investigación sobre la prevalencia de CIT en preescolares, el último reporte encontrado data de 2013 y muestra una prevalencia de CIT del 65,8% en niños de 1 a 3 años en Ica (16). En 2012, se concluyó que la prevalencia de CIT más alta se da en niños de 5 años (61,8%) y es menor en niños de 3 (32,6%) y 4 años (46,44%) (17). En 2011, se encontró una prevalencia del 62,3%, en niños entre 6 y 71 meses, en poblados urbano-marginales de Lima Norte. En este estudio se notó que la prevalencia aumenta en gran medida a partir de los

24 meses de edad y llega a su punto más alto entre los 60 y 71 meses, con un 86,9%, es decir, 9 de cada 10 niños presentaban lesiones de caries (18).

En vista de que el último reporte de prevalencia de CIT en preescolares peruanos data de hace 5 años, este estudio busca obtener datos actualizados, especialmente de la prevalencia de caries, que sirvan para comprender la CIT y su asociación con la edad y el género, a partir de los cuales se puedan establecer estrategias de prevención que son tan necesarias en poblaciones como la estudiada.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El método de la investigación fue la observación estructurada. La población estuvo conformada por los niños matriculados en la Institución Educativa San Gabriel, ubicada en el distrito de Villa María del Triunfo, en 2017. La muestra estuvo conformada por 92 niños. El tamaño de muestra fue determinado de acuerdo con la fórmula de tamaño muestral para estimar una proporción, en el programa estadístico Stata versión 11.00 ( $n = 90$ ).

Los criterios de selección fueron:

- Criterios de Inclusión
  - Niños de 3 a 5 años
  - De ambos géneros
  - Niños colaboradores al examen
  - Aceptación del término de consentimiento firmado por el tutor
  - Sin antecedentes de enfermedad sistémica ni neurológica
  - Sin alteraciones motrices
- Criterios de exclusión

- Niños no colaboradores con el examen clínico
- Con antecedentes de enfermedades sistémicas
- Con alteraciones motrices

## MÉTODO

Se elaboró el documento correspondiente para solicitar la autorización del director encargado de la institución educativa. La prueba piloto se llevó a cabo con el objetivo de determinar el tamaño final de muestra de la investigación, verificar la eficiencia de la metodología y, finalmente, para la capacitación y la calibración del examinador con el Gold Standard. En la calibración del examinador, se discutieron los parámetros teóricos y clínicos para el diagnóstico de CIT utilizando la definición de la AAPD, y se unificaron y estandarizaron los criterios con relación al Gold Standard. El procedimiento interexaminador consistió en la realización de 5 exámenes de manera simultánea y se comparó sus resultados con los del Gold Standard aplicado a los mismos pacientes, con el fin de asegurar una buena interpretación, unificación y aplicación de los criterios de ceo-d, para la evaluación y diagnóstico de CIT. Los valores de calibración fueron obtenidos mediante el índice de Kappa de 0,80 intra e interoperador para la identificación de lesiones de caries (ceo-d).

**Etapas 1.** En esta etapa se realizó la recolección de la muestra, es decir, se seleccionó a los niños de 3 a 5 años matriculados en la Institución Educativa San Gabriel que no presentaron enfermedades sistémicas ni alteraciones motrices. La evaluación se realizó previa aceptación de los padres de los menores, a través de la firma de un consentimiento informado en el que se detallaron el objetivo del estudio y las actividades que se realizarían, incluyendo los riesgos y

beneficios de la investigación. Fueron excluidos aquellos niños cuyos padres no firmaron el consentimiento. Se empleó un instrumento clínico para la valoración del evento de caries.

**Etapas 2.** Examen clínico. La valoración clínica se inició con el diagnóstico de CIT en un ambiente iluminado mediante el método visual-táctil empleando un espejo bucal n.º 3 con aumento y una sonda periodontal WHO PROBE 11,5. Según los criterios de diagnóstico sugeridos por la OMS, se consideró desde la presencia de mancha blanca activa en superficies lisas de los dientes; no se utilizaron medios de diagnóstico auxiliares. Se usó el índice de ceo-d para determinar la presencia de caries.

**Etapas 3.** En esta etapa se aplicaron las pruebas estadísticas de todos los resultados obtenidos, la interpretación y la redacción del informe final.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó mediante el paquete estadístico SPSS versión 23. Esta etapa se inició con un análisis univariado que consistirá en describir la frecuencia de CIT según el género y el grupo etario. Seguidamente, se realizó el análisis bivariado, que consistió en la prueba no paramétrica de Chi cuadrado para determinar la asociación.

## RESULTADOS

Se evaluó un total de 92 niños, de los cuales el 54,3% pertenecía al género femenino y el 45,7% al género masculino. Con respecto a la edad, el 33,7% conformó el grupo de 3 años; el 32,6%, el de 4 años, y el 33,7%, el de 5 años (tabla 1).

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA EVALUADA

Edad	n.º	%	Género	n.º	%
3 años	31	33,7	Femenino	50	54,3
4 años	30	32,6	Masculino	42	45,7
5 años	31	33,7			
Total	92	100	Total	92	100

TABLA 2. FRECUENCIA DE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA

Edad	Caries de infancia temprana	
	n.º	%
Presenta	67	72,8
No presenta	25	27,2
Total	92	100

TABLA 3. ASOCIACIÓN DE LA PREVALENCIA DE CIT SEGÚN EDAD

Edad	Caries de infancia temprana					
	No presenta		Presenta		Total	
	n.º	%	n.º	%	n.º	%
3 años	14	15,2	17	18,5	31	33,7
4 años	6	6,5	24	26,1	30	32,6
5 años	5	5,4	26	28,3	31	33,7
Total	25	27,2	67	72,8	92	100

Chi cuadrado = 7,759 p = 0,021

TABLA 4. ASOCIACIÓN DE LA PREVALENCIA DE CIT SEGÚN GÉNERO

Género	Caries de infancia temprana					
	No presenta		Presenta		Total	
	N	%	n	%	n	%
Femenino	13	14,1	37	40,2	50	54,3
Masculino	12	13	30	32,6	42	45,7
Total	25	27,2	67	72,8	92	100

Chi cuadrado = 0,07 p = 0,782

Se observa una prevalencia de caries de infancia temprana del 72,8% con respecto al total de la muestra (tabla 2).

Según la asociación de la prevalencia de CIT con respecto a la edad, esta es estadísticamente significativa  $p = 0,021$ , con porcentajes del 28,3% a los 5 años,

26,1% a los 4 años y 18,5% a los 3 años (tabla 3).

En cuanto a la asociación de la prevalencia de CIT con respecto al género, esta no es estadísticamente significativa  $p = 0,782$ , con porcentajes mayores en el género femenino (40,2%) respecto del masculino (32,6%) (tabla 4).

## DISCUSIÓN

La caries dental es la enfermedad infantil crónica más común y es cinco veces más frecuente que el asma (2). La prevalencia y severidad de la caries en niños menores de 5 años es considerablemente alta en muchos países del mundo (3-7). Debido a esto, la caries de infancia temprana constituye un importante problema de salud comunitario que, si no es controlado, puede traer consecuencias perjudiciales para la salud de los niños (8). Sin embargo, la caries de infancia temprana permanece relativamente inexplorada y mal definida en muchos países en desarrollo, como el Perú (9). Por ello resulta importante contar con datos actualizados sobre su prevalencia en la población.

El estudio se centró en determinar la prevalencia de la CIT, así como su relación con la edad y el género de niños de 3 a 5 años de la Institución Educativa San Gabriel, en el distrito de Villa María del Triunfo (Lima), en 2017.

El tamaño de muestra estuvo determinado por la fórmula de tamaño muestral para estimar una proporción, en el programa estadístico Stata versión 11.00. Se realizó la prueba piloto para verificar la eficiencia de la metodología y, finalmente, para la capacitación y la calibración del examinador con el Gold Standard. La valoración clínica se ejecutó en un ambiente iluminado mediante el método visual-táctil, empleando un espejo bucal n.º 3 con aumento y una sonda periodontal WHO PROBE 11,5, según los criterios de diagnóstico sugeridos por la OMS, aplicados también en las investigaciones realizadas por Cárdenas (16), Alotaibi (19) y Gopal (20).

La prevalencia de CIT encontrada en este estudio fue elevada (72,8%), resultado similar al hallado por Alotaibi en Arabia Saudita (72,77%), en 2017 (19). Esto

sugiere que, independientemente de la localización geográfica, el patrón de avance de la CIT es constante en las distintas poblaciones. Con respecto a los últimos reportes de CIT en el Perú, elaborados por Cárdenas (16) y Villena (18), se observa que la prevalencia aumentó entre el 7% y el 10% desde 2011.

Según la asociación de la prevalencia de CIT con respecto a la edad, esta fue estadísticamente significativa, encontrándose porcentajes del 28,3% a los 5 años, 26,1% a los 4 años y 18,5% a los 3 años. Es decir, la CIT aumenta a medida que se incrementa la edad de los niños. El mismo resultado fue dado por Villena (18) y Gopal (20), y también fue estadísticamente significativo. En este estudio se halló, además, que la prevalencia de CIT aumenta sustancialmente entre los 3 y 4 años, tal como lo describió Sánchez en su estudio (17). Alotaibi (19) encontró que el grupo más afectado por la caries dental fue el de niñas de 3 a 4 años, aunque no halló una asociación estadísticamente significativa.

En cuanto a la asociación de la prevalencia de CIT con respecto al género, esta no es estadísticamente significativa, y se hallaron porcentajes mayores en el género femenino (40,2%) en comparación con el masculino (32,6%). Gopal (20), quien en su estudio evaluó a 477 preescolares, también encontró que las niñas tenían mayor prevalencia de CIT, pero sí halló significancia. Sin embargo, la mayoría de los estudios, como los de Cárdenas (16) y Alotaibi (19), quienes evaluaron a 231 y 224 preescolares respectivamente, no encontraron asociación significativa entre la prevalencia de CIT y el género. Se requerirá de estudios con una muestra mayor para corroborar este dato.

Se encontró una prevalencia de CIT del 72,8% en preescolares de 3 a 5 años de la Institución Educativa San Gabriel, de

Villa María del Triunfo, cifra alta debido a que la población estudiada pertenece a una comunidad de un estrato socioeconómico bajo, donde los niños no están familiarizados con buenos hábitos de higiene oral, consumen frecuentemente alimentos azucarados y no tiene acceso a servicios de salud de calidad.

Se concluye que la prevalencia de CIT en preescolares de 3 a 5 años es alta y se incrementa con la edad. En cuanto a la asociación entre CIT y género, se encontró que las niñas fueron las más afectadas por la CIT, pero no a un nivel estadísticamente significativo.

## CONCLUSIONES

1. La prevalencia de CIT fue del 72,8% en preescolares de 3 a 5 años de la Institución Educativa San Gabriel (Villa María del Triunfo), en 2017.

2. Existe asociación entre la CIT y la edad, y se incrementa a medida que los niños crecen.
3. En cuanto a la asociación entre la CIT y el género, se encontró que las niñas tienen una mayor prevalencia, pero esta no fue estadísticamente significativa.

**Contribución del autor:** Alicia Aparicio Vergara ha participado en la concepción del artículo, la recolección de datos, su redacción y aprobación de la versión final.

**Fuente de financiamiento:** Autofinanciada.

**Conflictos de interés:** La autora declara no tener conflictos de interés de ningún tipo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Simón-Soro A, Mira A. Solving the etiology of dental caries. *Trends Microbiol.* 2015; 23 (2): 76-82.
2. Clake M, Locker D, Berall G, Pencharz P, Kennedy DJ, Judd P. Malnourishment in a population of young children with severe early childhood caries. *Pediatr Dent.* 2006; 28 (3): 254-9.
3. Alazmah A. Early childhood caries: a review. *The J of Contemp Dental Pract.* 2017; 18 (8): 1-6.; 18(8): 732-37.
4. Kuriakose S, Prasannan M, Remya KC, Kurian J, Sreejith KR. Prevalence of early childhood caries among preschool children in Trivandrum and its association with various risk factors. *Contemp Clin Dent.* 2015; 6 (1): 69-73.
5. Dogra S, Rao RR, Singh GP, Mohan S, Patel A. Early childhood caries in preschool children of gram panchayat Anoo, Hamirpur, Himachal Pradesh. *Indian J Dent Sci.* 2018; 10 (1): 11-5.
6. Tannya L, Valarezo-Bravo, Silvana M, Mariño-Solís. Prevalencia de caries temprana de la infancia en cuatro guarderías del norte de Quito-Ecuador. *Dom. Cien.* 2017; 3 (1) :278-97.
7. Corchuelo J, Soto L. *Rev Odontol Mex.* 2017; 21 (4): 229-34.
8. Sugito FS, Djoharnas H, Darwita RR. Breastfeeding and early childhood caries (ECC) severity of children under three years old in DKI Jakarta. *Makara J Health Res.* 2010; 14: 86-91.
9. Sheiham A. Dental caries affects body weight, growth and quality of life in preschool children. *Br Dent J.* 2006; 201: 625-6.
10. American Academy of Pediatrics, American Academy of Pedodontics. Juice in ready-to-use bottles and nursing bottle caries. *AAP News and Comment.* 1978; 29 (1): 11.
11. Tinanoff N. Introduction to the conference: Innovations in the prevention and management of early childhood caries. *Pediatr Dent.* 2015; 37 (4): 198-9.
12. American Academy of Pediatric Dentistry RM2. Policies on Early Childhood Caries; Unique Challenges and Treatment Options. *Pediatr Dent.* 2003; 23: 24-5.
13. Gussy MG, Waters EG, Walsh O, Kilpatrick NM. Early childhood caries: current evidence for aetiology and prevention. *J Paediatr Child Health.* 2006; 42: 37-43.
14. Burt BA, Eklund SA. *Dentistry, dental practice, and the community.* 6.a ed. St. Louis: Elsevier Health Sciences; 2005.
15. Thitasomakul S, Thearmontree A, Piwat S, Chankanka O, Pithpornchaiyakul W, Teanpaisan R, et al. A longitudinal study of early childhood caries in 9- to 18-monthold Thai infants. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2006; 34 (6): 429-36.

16. Cárdenas C, Perona G. Factores de riesgo asociados a la prevalencia de caries de aparición temprana en niños de 1 a 3 años en una población peruana. *Odontol Pediatr.* 2013; 12 (2): 110-18.
17. Sánchez Y, Sence R. Ensayo comunitario de intervención: incidencia de caries en preescolares de un programa educativo preventivo en salud bucal. *Rev Estomatol Herediana.* 2012; 22 (1): 3-15.
18. Villena R, Pachas F, Sánchez Y, Carrasco M. Prevalencia de caries de infancia temprana en niños menores de 6 años de edad, residentes en poblados urbano marginales de Lima Norte. *Rev Estomatol Hered.* 2011; 21 (2): 79-86.
19. Alotaibi F, Sher A, Khounganian R. Prevalence of early childhood caries among preschool children in Dawadmi, Saudi Arabia. *Int J of Med Sc and Clin Invention.* 2017; 4 (6): 3010-14.
20. Gopal S, Chandrappa V, Kadidal U, Rayala C, Vegesna M. Prevalence and predictors of early childhood caries in 3- to 6-year-old South Indian Children - A cross-sectional descriptive study. *Oral Health & Preventive Dentistry.* 2016; 14 (3): 267-73.

CONTACTO: Alicia Aparicio Vergara, [aapariciove@gmail.com](mailto:aapariciove@gmail.com)

ARTÍCULO RECIBIDO: 05/08/2018

ARTÍCULO ACEPTADO: 28/10/2018