

Aspectos socioeconómicos y clínicos relacionados con la experiencia de caries en escolares atendidos en una clínica universitaria colombiana

Socioeconomic and clinical aspects related to caries experience in schoolchildren treated at a Colombian university clinic

Aspectos socioeconômicos e clínicos relacionados à experiência de cárie em escolares assistidos em uma clínica universitária colombiana

-  Camilo A. Romo Pérez^{1, a, b, c},
 Claudia Villafañe Aguilar^{2, c, d},
 Valentina Charris Almentero^{2, e},
 Stefanny Campo Vizcaino^{2, e},
 Andrés Sierra Ramos^{2, e}

¹ Institución Universitaria Colegios de Colombia, Centro de Investigaciones del Colegio Odontológico. Bogotá, Colombia.

² Fundación Universitaria San Martín. Puerto Colombia, Atlántico, Colombia.

^a Magíster en Epidemiología.

^b Especialista en Pedagogía y Docencia.

^c Odontólogo.

^d Especialista en Odontopediatría.

^e Estudiante de Odontología.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la relación entre la experiencia de caries y los factores socioeconómicos y clínicos de niños de entre 5 y 12 años. **Materiales y métodos:** Estudio transversal en una muestra de 103 niños de entre 5 y 12 años procedentes de Puerto Colombia (Colombia) entre 2022 y 2023. Los datos clínicos, socioeconómicos y demográficos procedieron de las historias clínicas. Se analizaron modelos lineales generalizados (regresión de Poisson con varianza robusta) para investigar la asociación entre las variables socioeconómicas y la experiencia de caries. Se examinaron las razones de tasas de incidencia (IRR) y sus intervalos de confianza del 95 % en análisis crudo y ajustado. **Resultados:** La experiencia de caries fue del 94,85 % (n = 98), con una mediana de 8 dientes afectados (RIC = 5-11). Asimismo, fue significativamente mayor en el estrato 2 (IRR = 1,4; IC 95 %: 1,042-1,956), en niños sin servicio de agua y gas (IRR = 2,29; IC 95 %: 1,172-4,472), con defectos de desarrollo del esmalte (IRR = 1,188; IC 95 %: 1,003-1,406), con mala higiene oral (IRR = 1,68; IC 95 %: 1,147-2,459), y en aquellos con cepillado dental menor de tres veces por día (IRR = 1,244; IC 95 %: 1,027-1,507). **Conclusión:** Los niños con desventajas socioeconómica, problemas de higiene bucal y cepillado irregular tuvieron mayor experiencia de caries. Se amerita abordar no solo aspectos clínicos, sino también sociales y conductuales en la prevención de caries infantil.

Palabras clave: salud bucal; salud infantil; susceptibilidad a la caries dental; epidemiología.

Recibido: 10-03-2025

Aceptado: 04-06-2025

En línea: 30-09-2025



Artículo de acceso abierto

© Los autores

© Revista Estomatológica Herediana

Citar como:

Romo CA, Villafañe C, Charris V, Campo S, Sierra A. Aspectos socioeconómicos y clínicos relacionados con la experiencia de caries en escolares atendidos en una clínica universitaria colombiana. Rev Estomatol Herediana. 2025; 35(3): 193-202. DOI: 10.20453/reh.v35i3.6355

ABSTRACT

Objective: To evaluate the relationship between caries experience and socioeconomic and clinical factors in children aged 5 to 12. **Materials and methods:** A cross-sectional study was conducted with a sample of 103 children aged 5 to 12 from Puerto Colombia (Colombia) between 2022 and 2023. Clinical, socioeconomic, and demographic data were obtained from medical records. Poisson generalized linear models with robust standard errors were fitted to evaluate the relationship between caries experience and both socioeconomic and clinical variables. Incidence rate ratios (IRR) and their 95% confidence intervals were presented for crude and adjusted models. **Results:** Caries experience was 94.85% (n = 98), with a median of 8 affected teeth (IQR = 5-11). Additionally, it was significantly higher in stratum 2 (IRR = 1.4; 95% CI: 1.042-1.956) in children without access to water and gas services (IRR = 2.29; 95% CI: 1.172-4.472), and in those with developmental defects of enamel (IRR = 1.188; 95% CI: 1.003-1.406), with poor oral hygiene (IRR = 1.68; 95% CI: 1.147-2.459), and in those who toothbrushed less than three times a day (IRR = 1.244; 95% CI: 1,027-1,507). **Conclusion:** Children with socioeconomic disadvantages, poor oral hygiene, and irregular toothbrushing practices exhibited a higher caries experience. It is necessary to address not only clinical, but also social and behavioral aspects in the prevention of childhood caries.

Keywords: oral health; child health; dental caries susceptibility; epidemiology.

RESUMO

Objetivo: Avaliar a relação entre a experiência de cárie e os fatores socioeconômicos e clínicos de crianças entre 5 e 12 anos. **Materiais e métodos:** Estudo transversal em uma amostra de 103 crianças entre 5 e 12 anos de Puerto Colombia (Colômbia) entre 2022 e 2023. Os dados clínicos, socioeconômicos e demográficos foram obtidos a partir dos prontuários médicos. Modelos lineares generalizados (regressão de Poisson com variância robusta) foram analisados para investigar a associação entre as variáveis socioeconômicas e a experiência de cárie dentária. As razões das taxas de incidência (IRR) e seus intervalos de confiança de 95% foram examinadas em análises brutas e ajustadas. **Resultados:** A experiência de cárie foi de 94,85% (n = 98), com uma mediana de 8 dentes afetados (IIQ = 5-11). Além disso, foi significativamente maior no estrato 2 (IRR = 1,4; IC 95%: 1,042-1,956), em crianças sem serviço de água e gás (IRR = 2,29; IC 95%: 1,172-4,472), com defeitos de desenvolvimento do esmalte (IRR = 1,188; IC 95%: 1,003-1,406), com má higiene oral (IRR = 1,68; IC 95%: 1,147-2,459) e naqueles que escovavam os dentes menos de três vezes por dia (IRR = 1,244; IC 95 %: 1,027-1,507). **Conclusão:** Crianças com desvantagens socioeconômicas, problemas de higiene bucal e escovação irregular tiveram maior incidência de cárie. É necessário abordar não apenas aspectos clínicos, mas também sociais e comportamentais na prevenção da cárie na infância.

Palavras-chave: saúde bucal; saúde infantil; suscetibilidade à cárie dentária; epidemiologia.

INTRODUCCIÓN

La caries dental es una de las condiciones patológicas más prevalentes en la población infantil según el estudio global sobre la carga de morbilidad en 2019 (1), relacionándose principalmente con el consumo frecuente de azúcar, los bajos niveles de higiene oral y los defectos de desarrollo del esmalte (2). Si bien algunos de los factores de riesgo para el desarrollo de la caries durante la infancia se consideran modificables, actualmente se reconoce que existen amplias disparidades socioeconómicas dentro y entre los países, lo que resulta en que, a pesar de que la prevalencia y la gravedad de las

caries en niños haya decrecido en países desarrollados, se preserve un contraste poco favorable en varios países de medianos y bajos ingresos (3).

En Colombia, la caries dental en las últimas décadas ha experimentado una leve disminución, tal como se evidencia en los cuatro Estudios Nacionales de Salud Bucal (ENSAB) realizados en Colombia entre 1965 y 2014. Sin embargo, sigue siendo un problema de salud pública en vista de su alta prevalencia en población adulta e infantil. Según el ENSAB IV, 2013-2014, la región Atlántica de Colombia presentó una de las prevalencias más altas de caries dental en escolares (67,80 %). Esta

cifra superó a otras regiones, como la Oriental (61,16 %) y la Central (49,00 %). En niños de 5 años, la prevalencia en esta región fue del 52,38 %, lo que indica que más de la mitad ya habían desarrollado caries. Aunque el estudio no ofrece datos específicos para el departamento del Atlántico, al formar parte de la región Atlántica se presume que sus cifras son similares. Estos resultados evidencian una situación crítica de salud bucal infantil en la región Caribe colombiana (4).

De acuerdo con el Informe Mundial sobre Salud Bucodental de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2022, el número global medio estimado de casos de caries en dentición decidua aumentó tan solo un 6 %. No obstante, se registraron aumentos de hasta el 87 % en países de ingresos bajos y del 17 % en países de ingresos medianos bajos, proporciones aproximadas al doble de lo observado en países de altos ingresos (5). Este impacto desproporcionado para las poblaciones con desventaja socioeconómica expone a niños, adolescentes, adultos mayores, grupos étnicos, personas con discapacidades y víctimas del conflicto armado a un mayor riesgo de padecer enfermedades. Dentro de estos grupos, la población infantil es particularmente vulnerable debido a los costos sociales y al impacto negativo que conlleva la caries dental, como el dolor, el cual compromete la calidad de vida, afecta el desempeño escolar y el bienestar familiar (6). Por lo tanto, un enfoque centrado en la prevención y modificación de factores de riesgo permite ofrecer una aproximación más completa y efectiva para el manejo de la caries dental (7, 8).

Si bien la etiología de la caries dental es clara, investigaciones anteriores han sugerido que el bajo nivel de escolaridad de los padres y el bajo ingreso económico se relaciona con mayor riesgo de caries en sus hijos (9). Esto puede explicar la variabilidad en la distribución de la caries entre poblaciones de un mismo país. Por lo tanto, identificar los factores relacionados a la experiencia de caries y los grupos de alto riesgo en su contexto es un paso crucial para ampliar la comprensión de la dinámica de la patología.

En la costa Caribe de Colombia, una región con desigualdades sociales y limitado acceso a servicios de salud, es clave comprender la relación entre la caries infantil y los factores socioeconómicos para diseñar estrategias de prevención efectivas. Desde el ámbito clínico, la caries no tratada causa dolor, infecciones y afecta el desarrollo infantil. Sin embargo, factores como la educación de los cuidadores, el acceso a una alimentación saludable y la disponibilidad de atención odontológica influyen directamente en su prevalencia. En este escenario, investigar estos factores en las clínicas odontológicas universitarias, lugar donde se atienden poblaciones vulnerables, permitirá identificar patrones epidemiológicos y fortalecer la formación de futuros odontólogos.

Por tanto, el presente estudio tiene como objetivo evaluar la relación entre la experiencia de caries y los factores socioeconómicos y clínicos de niños de entre 5 y 12 años atendidos en la clínica odontológica de una institución de educación superior en la costa Caribe colombiana.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional transversal de alcance analítico. La población estuvo conformada por historias clínicas de 166 niños, de los cuales se seleccionó una muestra censal no probabilística que incluyó a aquellos que cumplieran los criterios de selección. Esto resultó en una muestra de 103 registros de niños de 5 a 12 años atendidos entre 2022 y 2023 en la Clínica Integral del Niño del Programa de Odontología de la Fundación Universitaria San Martín en Puerto Colombia, Atlántico, Colombia.

Se incluyeron historias de los pacientes de entre 5 a 12 años con dentición decidua o mixta, historias clínicas completas, sin tachones y firmadas por el docente de la Clínica Integral del Niño 1, 2 y 3. Asimismo, se excluyeron historias clínicas de pacientes sometidos a tratamientos de ortopedia con aparatología fija, niños con síndrome de Sjögren y niños con neoplasias en tratamiento con radioterapia.

La variable dependiente fue la experiencia de caries, medida a través del índice COP, el cual se compone de tres elementos: C (dientes cariados), O (dientes obturados o restaurados) y P (dientes perdidos debido a caries). La suma de estos componentes permite calcular el valor total del índice, el cual refleja la carga de caries en un individuo o grupo. Es importante destacar que este índice solo incluye dientes afectados por caries y no aquellos perdidos por otras causas, como traumatismos o enfermedad periodontal. En el caso de la dentición temporal, se emplea la notación E (indicado para extracción), configurándose el índice CEO (10).

Como variables independientes se consultaron en la historia clínica la edad, el sexo, el grado de escolaridad, el consumo de azúcar al día (25 gramos o 6 cucharaditas), la presencia de defectos de desarrollo del esmalte (fluorosis), según el índice de Dean (no presenta, moderado, severo), la malposición dental e índice de O'leary (bueno 0-15 %, regular 16-30 %, malo 31-100 %). De los responsables de los niños se recogieron datos sobre su vínculo con el paciente, ocupación y nivel educativo. Otras variables a considerar fueron los servicios básicos de la vivienda, el tipo de vivienda, el estrato socioeconómico y el tipo de familia.

Análisis estadístico

La distribución observada de la experiencia de caries se evaluó mediante la prueba de Shapiro-Francia. De manera complementaria, se examinaron los gráficos Q-Q, de violín e histogramas. Las variables cuantitativas se describieron calculando medianas y rangos intercuartílicos. Para describir las variables cualitativas se calcularon frecuencias absolutas y relativas. La mediana de experiencia de caries se estratificó según variables socioeconómicas y clínicas. Las diferencias entre los estratos de cada variable se examinaron mediante la prueba t de Welch en caso de análisis de dos grupos y H de Kruskal-Wallis o Jonckheere-Terpstra para variables de más de dos grupos. En todas las pruebas de contrastes se admitió el rechazo de la hipótesis nula con un $p < 0,05$.

Dado que la variable de resultado correspondía a un conteo discreto medido en un mismo período de tiempo y en una población de susceptibilidad fija para todos los sujetos de observación, se ejecutó un análisis de modelos lineales generalizados mediante una regresión de Poisson con varianza robusta. Este enfoque permitió determinar el efecto ajustado de cada variable independiente sobre la tasa de experiencia de caries (variable de resultado), es decir, la probabilidad de estar en riesgo de incremento en el recuento medio de la experiencia de caries en el subgrupo susceptible (aquellos con menor nivel socioeconómico y teóricamente susceptibles a caries). Para establecer la idoneidad de la escogencia del análisis de regresión de Poisson, se examinó la diferencia entre la prueba de razón de verosimilitud (chi-cuadrado de Pearson) y la *deviance*. Posteriormente, se determinó el cociente entre la prueba de razón de verosimilitud y los grados de libertad del modelo propuesto, y de manera complementaria se estimó también el cociente entre la *deviance* y dichos grados de libertad.

En el análisis crudo se examinaron las razones de tasas de incidencia (IRR: *incidence rate ratio*) con cada covariable. Seguidamente, se incluyeron en análisis multivariante las variables marginalmente asociadas con un aumento en la tasa de experiencia de caries, teniendo en cuenta un IRR positivo, un p valor de la prueba de Wald $< 0,1$ e intervalos de confianza del 95 % que no contengan el valor nulo de la unidad. Asimismo, se conservaron las siguientes variables independientes principales: estado socioeconómico, educación de los padres y aquellas teóricamente relevantes para la caries dental en niños. El ajuste del modelo se evaluó mediante índices de ajuste general: pseudo- R^2 (criterio de información de Akaike [AIC]) y de parsimonia (criterio de información Bayesiano [BIC]). Los datos clínicos y socioeconómicos fueron consignados en un formulario en línea y todos los análisis se realizaron en STATA v. 14 by StataCorp LLC.

Aspectos éticos

Se obtuvo la autorización y los permisos por escrito de parte de la Oficina de Auditoría de la Fundación Universitaria San Martín para realizar la inspección y extracción de datos de las historias clínicas. Se mantuvo la confidencialidad de los datos personales bajo las directrices de la Ley Estatutaria 1581, de 2012, de la República de Colombia. Los padres/tutores firmaron un consentimiento informado antes de iniciar el tratamiento. Dado que el riesgo ético de los participantes para el desarrollo de esta investigación fue «sin riesgo», acorde a la resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, este proyecto fue revisado y aprobado por la Coordinación de Investigación de la Fundación Universitaria San Martín, Puerto Colombia, Atlántico, Colombia, con fecha 25 de mayo de 2024.

RESULTADOS

Se ingresaron 166 historias clínicas, de las cuales 103 cumplieron los criterios de inclusión. Se encontró que la mayoría tenía edades entre los 5-7 años (50,50 %; $n = 52$), con una mediana de edad de 7 años (RIC = 6-9). Por otro lado, la mayor proporción de la muestra estuvo conformada por el sexo masculino (55,3 %; $n = 57$). El nivel de escolaridad más frecuente de los pacientes fue primaria (89,3 %; $n = 92$) y el de los padres o de la persona con la que reside el niño fue secundaria (47,6 %; $n = 49$). Las ocupaciones más frecuentes entre los padres de los participantes fueron el trabajo independiente (44,7 %; $n = 46$) y el empleo dependiente (43,7 %; $n = 45$). La mayoría de los participantes cuenta con los servicios básicos de agua, luz y gas (93,2 %; $n = 96$), y residen en viviendas propias (61,2 %; $n = 63$); además, el 62,1 % ($n = 64$) pertenecía al estrato socioeconómico 1 (tabla 1).

Con respecto a las características clínicas orales de los pacientes, la experiencia de caries fue del 94,85 % ($n = 98$), con una mediana de 8 dientes afectados (RIC = 5-11). La mayoría de la población presentó mala higiene oral (63,1 %; $n = 65$), condición que también podría estar asociada con el hecho de que el 69,9 % ($n = 72$) consume elevada cantidad de azúcar y que el 56,3 % ($n = 58$) se cepilla dos veces al día. Asimismo, la mayoría de los participantes no presentaron malposición dental (58,3 %; $n = 60$) (tabla 1).

Por otro lado, se observaron diferencias estadísticamente significativas en la mediana de experiencia de caries de acuerdo con el grado de higiene de los pacientes. Ello resultó en que los niños con índice de O'Leary de 31-100 % tenían significativamente una mayor experiencia de caries (U de Mann-Whitney: $p = 0,008$) (tabla 1).

Tabla 1. Distribución porcentual de las variables sociodemográficas y clínicas.

Variable	n	%	Mediana EC	RIC	Estadístico	p valor
Edad			7	6-9		
5-7 años	52	50,50				
8-11 años	51	49,50				
Edad de la madre			32	27-37		
Edad del padre			37	32-42		
Sexo del paciente						
Femenino	46	44,70	8,00	6-11	1184,5	0,4
Masculino	57	55,30	7	5-11		
Nivel educativo del paciente						
Prejardín	1	1,0	14	14-14	459,000 ¹	0,545
Primaria	92	89,30	8	5-11		
Secundaria	1	1,00	8	8-8		
Transición	9	8,70	8	6-13		
Nivel de escolaridad del acudiente						
Sin escolaridad	2	2,00	8,5	7,75-9,25	2,697 ¹	0,441
Primaria	11	10,70	8	5,5-8,50		
Secundaria	49	47,60	8	6-13		
Técnico	25	24,30	7	5-9		
Pregrado	16	15,5	6,50	4-10,5		
Vínculo familiar con el menor						
Madre	82	4,90	8	6-11		
Abuela(o), padre u otro	21	2,90	6	3-10		
Ocupación del padre						
Desempleado	2	1,90	8	8-11	1,325 ¹	0,516
Empleado	45	43,70	7,50	5-10,75		
Independiente	46	44,70	8,00	6-11		
Tipo de familia						
Compuesta	4	3,90	4,5	4-6,75	1,597 ¹	0,809
Extensa	31	30,10	8	6-11		
Monoparental	11	10,70	10	7-11,5		
Nuclear	51	49,50	8	5-10,5		
Padres divorciados	6	5,80	11,5	7,5-14,75		
Servicios básicos de la vivienda						
Agua, luz y gas	96	93,20	8	5-11		
Agua y luz	7	6,80	10,5	8,50-11,75	2,906 ¹	0,234
Estrato socioeconómico del hogar						
Estrato 3	11	10,70	6	4-8,5		
Estrato 2	28	27,20	9,50	5-12,25		
Estrato 1	64	62,10	8,00	6-11,25	1535,000 ²	0,375

EC: experiencia de caries; RIC: rango intercuartílico; DDE: defectos de desarrollo del esmalte.

Estadísticos de contraste: U de Mann-Whitney; ¹ H de Kruskal-Wallis; ² Prueba de Jonckheere-Terpstra.

*Diferencias estadísticamente significativas de la EC ($p < 0,05$).

Tabla 1. (Continuación).

Variable	n	%	Mediana EC	RIC	Estadístico	p valor
Tipo de vivienda						
Propia	63	61,20	8	5-11,5		
Arrendada	40	38,80	8,00	5-11	1227,5	0,825
Experiencia de caries						
Presencia de DDE	98	94,85	8	5-11	1013,5	0,41
No presenta	74	72	8	5-10		
Moderado	24	23	10	7-14,25		
Severo	5	5	4	4-11		
Índice de O'Leary						
Bueno (0-15 %)	7	6,80	4	3,5-8	1450,500 ²	0,008*
Regular (16-30 %)	31	30,10	7	4-9,5		
Malo (31-100 %)	65	63,10	8	6-13		
Consumo de azúcar al día						
<25 g	31	30,10	7	5-11	1023	0,502
>25 g	72	69,90	8	5,75-11,25		
Frecuencia de cepillado						
Tres veces al día	25	24,30	6	5-8,5		
Dos veces al día	58	56,30	8	5,5-11		
Una vez al día	20	19,40	8	5,5-14	1487,000 ²	0,143
Mal posición dental						
Sí	43	41,70	8,00	5,0-11,25	992,5	0,599
No	60	58,30	8	5,5-10,5		

EC: experiencia de caries; RIC: rango intercuartílico; DDE: defectos de desarrollo del esmalte.

Estadísticos de contraste: U de Mann-Whitney; ¹ H de Kruskal-Wallis; ² Prueba de Jonckheere-Terpstra.

*Diferencias estadísticamente significativas de la EC ($p < 0,05$).

Respecto al análisis explicativo, el análisis crudo de las variables predictoras de la experiencia de caries permitió incluir en el modelo multivariable ajustado por factores de confusión el estrato socioeconómico, el vínculo del acudiente, la presencia de defectos del desarrollo del esmalte (DDE) avanzado, el grado de higiene oral según el índice de O'leary, la frecuencia de cepillado y los servicios básicos de la vivienda. El modelo referente obtuvo una *deviance* = 211,685 y un chi-cuadrado de Pearson = 191,58, con 77 gl, por lo que, al evaluar *a priori* el supuesto de distribución Poisson para detectar sobredispersión en el modelo final, se determinó que este era aceptable, ya que no se observó una diferencia considerable entre ambos parámetros.

La tabla 2 presenta el modelo final ajustado, que es resultado de una regresión de Poisson con varianza robusta, en la que se analizó la experiencia de caries como variable dependiente. En este modelo, el estrato socioeconómico se identificó como la principal variable predictor. Se observó que los niños del estrato 1 presentaron una probabilidad 1,42 veces mayor de registrar una

mayor tasa de experiencia de caries en comparación con aquellos del estrato 3 (IC 95 %: 1,011-1,953). De manera similar, los niños del estrato 2 presentaron una probabilidad 1,40 veces mayor de registrar una mayor tasa de experiencia de caries frente a aquellos del estrato 3 (IC 95 %: 1,042-1,956). Además, vivir en una vivienda con servicios básicos incompletos también se asoció con una peor experiencia de caries: los niños que habitaban en hogares sin acceso a agua ni gas mostraron una tasa de experiencia de caries 2,29 veces mayor (IC 95 %: 1,172-4,472) en comparación con aquellos que contaban con todos los servicios (agua, luz y gas).

Respecto a las características clínicas, la presencia moderada de DDE se asoció con una mayor probabilidad de incremento en la experiencia de caries (IRR = 1,188; IC 95 %: 1,003-1,406). Aunque el intervalo de confianza del estimador puntual podría parecer estrecho y de limitada precisión, se considera una asociación significativa, no solo desde el punto de vista estadístico, sino también por la relevancia clínica de esta condición. En relación con los aspectos de cuidado oral,

se observó que una mala higiene bucal se asoció con una mayor experiencia de caries (IRR = 1,68; IC 95 %: 1,147-2,459), al igual que una frecuencia de cepillado

dental inferior a tres veces al día (IRR = 1,244; IC 95 %: 1,027-1,507) (tabla 2).

Tabla 2. Modelo lineal generalizado de regresión de Poisson con varianza robusta para la experiencia de caries: análisis crudo y ajustado por factores de confusión.

Variable independiente	Modelo crudo			Modelo final ajustado		
	IRR	p valor	IC 95 %	IRR	p valor	IC 95 %
Sexo de paciente						
Masculino	1					
Femenino	1,051	0,649	0,847-1,304	1,053	0,499	0,907-1,223
Edad	0,999	0,978	0,932-1,071	1,003	0,917	0,954-1,054
Nivel educativo del paciente						
Prejardín, transición	1					
Primaria, secundaria	1,115	0,461	0,835-1,489	-	-	-
Estrato socioeconómico del hogar						
Estrato 3	1					
Estrato 2	1,506	0,016	1,078-2,104	1,405	0,043	1,011-1,953
Estrato 1	1,456	0,02	1,061-1,997	1,428	0,027	1,042-1,956
Tipo de familia						
Nuclear	1					
Compuesta	0,984	0,889	0,784-1,235	-	-	-
Monoparental, padres divorciados	1,16	0,341	0,855-1,574	-	-	-
Nivel educativo del acudiente						
Pregrado	1					
Sin escolaridad	1,001	0,994	0,698-1,436	-	-	-
Primaria	1,206	0,274	0,862-1,687	-	-	-
Secundaria	0,997	0,989	0,656-1,516	-	-	-
Técnico	1,097	0,639	0,746-1,613	-	-	-
Vínculo familiar con el menor						
Madre	1					
Padre, tía(o), abuela(o) u otro	1,327	0,109	0,938-1,878	0,869	0,169	0,712-1,061
Ocupación de los padres						
Empleado	1					
Independiente	1,052	0,66	0,84-1,317	1,066	0,412	0,915-1,241
Desempleado	1,162	0,314	0,867-1,558	0,999	0,996	0,59-1,692
Presencia de DDE (fluorosis)						
No presenta	1					
Moderado	1,271	0,075	0,976-1,654	1,188	0,046	1,003-1,406
Severo	0,739	0,309	0,413-1,3	0,802	0,32	0,52-1,239

IRR: razón de tasas de incidencia (*incidence rate ratio*) IC 95 %; DDE: defectos de desarrollo del esmalte.

Tabla 2. (Continuación).

Variable independiente	Modelo crudo			Modelo final ajustado		
	IRR	p valor	IC 95 %	IRR	p valor	IC 95 %
Índice de O'Leary						
Bueno (0-15 %)	1					
Regular (16-30 %)	1,145	0,592	0,697-1,881	1,273	0,232	0,856-1,893
Malo (31-100%)	1,558	0,056	0,988-2,455	1,68	0,008	1,147-2,459
Frecuencia de cepillado						
Tres veces al día	1					
Dos veces al día	1,259	0,096	0,96-1,651	1,244	0,025	1,027-1,507
Una vez al día	1,314	0,102	0,947-1,825	1,238	0,068	0,985-1,556
Servicios básicos de la vivienda						
Agua, luz y gas	1					
Agua y luz	1,235	0,099	0,961-1,588	1,127	0,395	0,855-1,486
Luz	1,554	<0,001	1,385-1,744	2,29	0,015	1,172-4,472
Tipo vivienda						
Propia	1					
Arrendada	0,976	0,833	0,782-1,219	-	-	-
Consumo de azúcar						
No	1					
Sí	1,082	0,489	0,866-1,351	1,012	0,885	0,856-1,197

IRR: razón de tasas de incidencia (*incidence rate ratio*) IC 95 %; DDE: defectos de desarrollo del esmalte.

DISCUSIÓN

Esta investigación reveló una alta experiencia de caries en los niños participantes, lo que podría explicarse porque la muestra proviene de una clínica odontológica universitaria, donde los pacientes acuden por padecer enfermedades bucodentales. Este hallazgo es comparable con un estudio realizado por Ballo et al. (3), en una muestra de base poblacional, en el cual la experiencia de caries en niños libios tuvo una experiencia de caries del 71,1 %. Igualmente, solo una pequeña proporción (17,1 %) tenía dientes obturados o faltantes.

Otro estudio con el que se encuentra similitud es el realizado por Martínez-Pérez et al. (11), en México, el cual informó que el 86,4 % de niños de entre 6 y 12 años tenía al menos un diente cariado, que se traduce en una alta experiencia de caries dental en dentición primaria y permanente. También se encuentra respaldo en informes más recientes, como el de Márquez-Pérez et al. (12), en cuyo estudio de revisión sistemática sobre la prevalencia de caries en niños y adolescentes mexicanos se observa que entre 2020 y 2021 se reportaron prevalencias de hasta 88,5 %.

El estrato socioeconómico bajo y la falta de servicios básicos en la vivienda se asociaron con mayores tasas de experiencia de caries. Este hallazgo es similar a lo encontrado en diversas poblaciones. En Egipto, Eid et al. (13) reportaron que los ingresos menores a 3,2 dólares al día se asociaron con un mayor recuento de dientes cariados en niños. Esto es consistente con lo reportado por Kotha (14), en 2022, quien indicó en una revisión sistemática que el bajo nivel socioeconómico, la educación de los padres, la baja educación materna y la asistencia a escuelas públicas son factores de riesgo para una mayor experiencia de caries de la primera infancia.

A pesar de que en esta investigación la educación de la madre no se asoció con una mayor experiencia de caries, otros estudios exponen resultados que respaldan la plausibilidad de esta relación de manera lógica, al considerar que la educación materna está estrechamente relacionada con la salud dental de los niños, y que esta se ve influenciada, a su vez, por factores socioeconómicos desfavorables, como las barreras de acceso a la atención odontológica, el desconocimiento sobre prácticas de salud bucal y una dieta familiar inadecuada (15-17).

Desde esta perspectiva, la combinación de una baja educación materna y la desventaja socioeconómica, es-

pecíficamente en el inicio de la vida (18), puede aumentar el riesgo de caries dental en los niños, al limitar el acceso a la atención médica preventiva y promover comportamientos que favorecen su formación. De esta manera, los programas de prevención de enfermedades bucales en la población infantil deben migrar a un enfoque multifacético que incluya la alfabetización en salud de los padres, instructores escolares y los propios niños. Esto en aras de mejorar los indicadores de salud bucal en la población y mitigar los efectos negativos que las patologías bucodentales, potenciadas por inequidades socioeconómicas, generan en la vida de los menores.

No obstante, para lograr un verdadero impacto, es necesario complementar este enfoque con intervenciones que aborden barreras sociales, económicas y estructurales, como el acceso a servicios, condiciones de vida adecuadas y políticas públicas efectivas. Comprender un mensaje de salud no garantiza que las personas puedan actuar en consecuencia si no tienen los recursos o el entorno adecuado para hacerlo; por tanto, se requiere un enfoque integral.

Finalmente, se encontraron limitaciones que obedecen a la selección de sujetos de estudio, dado que, al tratarse de una muestra por conveniencia, esta carece de representatividad con respecto a la población. Sin embargo, no comprometen la comparabilidad de los resultados

recogidos en poblaciones similares procedentes de clínicas odontológicas universitarias. Esto teniendo en cuenta que estas poblaciones generalmente son de bajo nivel socioeconómico y que tienen limitaciones para acceder a tratamientos odontológicos que no son cubiertos por el Plan de Beneficios en Salud en Colombia. Por tanto, es menester explorar esta relación de variables en otras poblaciones colombianas diferentes a la costa Caribe, a fin de evaluar posibles variaciones en función del contexto socioeconómicos de las diversas regiones del país.

CONCLUSIONES

El estudio revela que el estrato socioeconómico, la disponibilidad de servicios básicos en el hogar, las características clínicas y los hábitos de cuidado oral son factores que influyen en la experiencia de caries en niños. Asimismo, quienes pertenecen a estratos socioeconómicos más bajos, carecen de servicios básicos en el hogar, presentan DDE moderado, tienen una higiene oral deficiente y se cepillan los dientes con menor frecuencia muestran una mayor probabilidad de experimentar caries. Estos hallazgos subrayan la importancia de abordar no solo los aspectos clínicos, sino también los sociales y conductuales en la prevención de la caries dental en la población infantil.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Financiamiento:

Autofinanciado.

Aprobación de ética:

Este proyecto fue revisado y aprobado por la Coordinación de Investigación de la Fundación Universitaria San Martín, con fecha 17 de mayo de 2024.

Contribución de autoría:

CARP: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, recursos, software, administración del proyecto, supervisión, visualización.

CVA: conceptualización, investigación, metodología, recursos, administración del proyecto, supervisión, visualización.

VCA, SCV: conceptualización, curación de datos, investigación, metodología, visualización.

ASR: conceptualización, investigación, metodología, administración del proyecto, visualización.

Correspondencia:

Camilo A. Romo Pérez

✉ camilo.romo.ow@gmail.com

REFERENCIAS

1. Qin X, Zi H, Zeng X. Changes in the global burden of untreated dental caries from 1990 to 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease study. *Heliyon* [Internet]. 2022; 8(9): e10714. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10714>
2. Tinanoff N, Baez RJ, Diaz Guillory C, Donly KJ, Feldens CA, McGrath C, et al. Early childhood caries epidemiology, aetiology, risk assessment, societal burden, management, education, and policy: global perspective. *Int J Paediatr Dent* [Internet]. 2019; 29(3): 238-248. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/ipd.12484>
3. Ballo L, Arheiam A, Marhazlinda J. Determinants of caries experience and the impact on the OHRQOL of 6-year-old Libyan children: a cross-sectional survey. *BMC Oral Health* [Internet]. 2021; 21: 320. <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01681-2>
4. Ministerio de Salud y Protección Social (CO). IV Estudio Nacional de Salud Bucal [Internet]. Bogotá: MINSALUD; 2014. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENSAB-IV-Situacion-Bucal-Actual.pdf>
5. World Health Organization. Global Oral Health Status Report: Towards universal health coverage for oral health by 2030 [Internet]. WHO; 2022. Disponible en: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240061484>
6. Abed R, Bernabe E, Sabbah W. Family impacts of severe dental caries among children in the United Kingdom. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020; 17(1): 109. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph17010109>
7. Fleming E, Afful J. Prevalence of total and untreated dental caries among youth: United States, 2015-2016. *NCHS Data Brief* [Internet]. 2018; (307). Disponible en: <https://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db307.pdf>
8. Giacaman RA, Fernández CE, Muñoz-Sandoval C, León S, García-Manríquez N, Echeverría C, et al. Understanding dental caries as a non-communicable and behavioral disease: management implications. *Front Oral Health* [Internet]. 2022; 3: 764479. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/froh.2022.764479>
9. Bobadilla-Godoy D, Castillo-Pino G, Ramírez-Palma S, Araya-Vallespir C, León-Manco R, Del Castillo-López C. Caries dental y determinantes sociales de salud en niños de establecimientos educativos de los distritos de Canchaque y San Miguel de El Faique, provincia de Huancabamba, región de Piura, Perú, 2019. *Rev Fac Odontol Univ Antioquia* [Internet]. 2021; 33(1): 56-68. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17533/udea.rfo.v33n1a5>
10. World Health Organization. Oral Health Surveys: basic methods. 5th ed. Geneva: WHO; 2013.
11. Martínez-Pérez KM, Monjarás-Ávila AJ, Patiño-Marín N, Loyola-Rodríguez JP, Mandeville PB, Medina-Solís CE, et al. Estudio epidemiológico sobre caries dental y necesidades de tratamiento en escolares de 6 a 12 años de edad de San Luis Potosí. *Rev Invest Clin* [Internet]. 2010; 62(3): 206-213. Disponible en: https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/icsa/LI_EnferAlter/Carlo_Med/55.pdf
12. Márquez-Pérez K, Zúñiga-López CM, Torres-Rosas R, Argueta-Figueroa L. Prevalencia reportada de caries dental en niños y adolescentes mexicanos. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2023; 61(5): 653-660. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.8316465>
13. Eid SA, Khattab NM, Elheeny AA. Untreated dental caries prevalence and impact on the quality of life among 11 to 14-year-old Egyptian schoolchildren: a cross-sectional study. *BMC Oral Health* [Internet]. 2020; 20: 83. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-020-01077-8>
14. Kotha SB. Prevalence and risk factors of early childhood caries in the Middle East region: a systematic review. *J Popul Ther Clin Pharmacol* [Internet]. 2022; 29(3): e43-e57. Disponible en: <https://doi.org/10.47750/jptcp.2022.937>
15. Ellakany P, Madi M, Fouda SM, Ibrahim M, AlHumaid J. The effect of parental education and socioeconomic status on dental caries among Saudi children. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021; 18(22): 11862. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph182211862>
16. Vasireddy D, Sathiyakumar T, Mondal S, Sur S. Socioeconomic factors associated with the risk and prevalence of dental caries and dental treatment trends in children: a cross-sectional analysis of National Survey of Children's Health (NSCH) data, 2016-2019. *Cureus* [Internet]. 2021; 13(11): e19184. Disponible en: <https://doi.org/10.7759/cureus.19184>
17. Dettori M, Arghittu A, Cappai A, Castiglia P, Campus G; Children's Smiles Sardinian Group. Impact of socioeconomic inequalities on dental caries status in Sardinian children. *Children* [Internet]. 2024; 11(1): 96. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/children11010096>
18. Almajed OS, Aljouie AA, Alharbi MS, Alsulaimi LM. The impact of socioeconomic factors on pediatric oral health: a review. *Cureus* [Internet]. 2024; 16(2): e53567. Disponible en: <https://doi.org/10.7759/cureus.53567>