

Prevalencia y factores asociados a la caries dental en adolescentes de la Unidad Educativa FUSMAE

Prevalence and factors associated with dental caries in adolescents from the FUSMAE high school

Volumen 42 | N° 3 | Diciembre 2024

Fecha de recepción: 30/06/2024

Fecha de aprobación: 09/10/2024

Fecha de publicación: 13/12/2024

<https://doi.org/10.18537/RFCM.42.03.03>

1. Odontóloga, especialista en Endodoncia, Docente de Histología Bucodental y Endodoncia, Cuenca-Azuay-Ecuador.
2. Odontólogo, especialista en prótesis fija, removible e implante asistida, Cuenca-Azuay-Ecuador.

Artículo original | Original article

<https://orcid.org/0009-0008-2147-5546>

Correspondencia:
scarpic@ups.edu.ec

Dirección:
Calle Pedro Álvarez 155 y Av. Don Bosco

Código postal:
010201

Celular:
0959934112

Cuenca-Ecuador

Membrete bibliográfico

Carpio, S., Bravo, W. Prevalencia y factores asociados a la caries dental en adolescentes de la Unidad Educativa FUSMAE. Rev. Fac. Cienc. Méd. Univ. Cuenca, 2024;42(3):19-31. doi: 10.18537/RFCM.42.03.03

Carpio Carpio, Sandra Lorena¹; Bravo Torres, Wilson Daniel²

Resumen

Introducción: la caries dental es una enfermedad prevalente a nivel mundial que sigue representando un desafío considerable en términos de prevención, especialmente debido a los múltiples factores asociados a su aparición. En este contexto, los adolescentes entre 12 y 15 años son particularmente vulnerables a la caries debido a la incompleta mineralización de sus tejidos dentales y otros factores de riesgo asociados a su etapa de desarrollo.

Objetivo: determinar la prevalencia de la caries dental y los factores asociados en los adolescentes de la Unidad Educativa “Santa María de la Esperanza” (FUSMAE), con el fin de identificar patrones comunes y factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de esta enfermedad en la población estudiada. Los resultados ayudan a diseñar estrategias de prevención y promoción de la salud bucal adaptadas a las características y necesidades de los adolescentes de esta comunidad educativa.

Metodología: estudio analítico transversal realizado en la Unidad Educativa FUSMAE en Chordeleg, Azuay, Ecuador, con una muestra de 98 estudiantes de 12 a 18 años. Se llevaron a cabo evaluaciones clínicas y encuestas sobre higiene y salud oral. La presencia de caries se midió mediante el Índice Cariados, Perdidos y Obturados (CPOD). El análisis descriptivo se realizó mediante porcentajes, y para determinar la asociación con los factores sociales y conductuales, se emplearon las pruebas U de Mann-Whitney, Chi Cuadrado y Fisher, considerando una relación estadísticamente significativa con un valor de $p < 0.05$. El software utilizado fue SPSS versión 25.0.

Resultados: se observó una alta prevalencia de caries dental (89.9 %), aunque la mayoría de los casos presentaron un índice CPOD de riesgo muy bajo. Se halló una razón de prevalencia de 1.003 (0.967; 1.040) para la variable “me gusta mis dientes”; 0.997 (0.976; 1.019) para “evito sonreír”; 0.983 (0.939; 1.029) para “se burlan de mis dientes”; 0.887 (0.757; 1.040) para “perdí clases/dolor dental”; y, 1.015 (0.947; 1.089) para “dificultad al masticar alimentos duros”. La muestra presentó un perfil socioeconómico medio (el 39.8 %). Las prevalencias se asociaron con la prueba exacta de Fisher, encontrándose relaciones estadísticamente significativas para las ausencias escolares debido a dolor dental ($p = 0.036$) y dificultad para masticar alimentos duros ($p = 0.012$).

Conclusiones: en la población estudiada, se identificó una elevada prevalencia de caries dental entre los adolescentes de nivel socioeconómico tipo C de la Unidad Educativa FUSMAE. Los principales factores determinantes incluyeron el ausentismo escolar debido al dolor dental y la dificultad para masticar alimentos duros.

Palabras clave: caries dental, adolescentes, factores de riesgo, índice CPOD.

Abstract

Introduction: dental caries is a prevalent global disease that continues to pose a considerable challenge in terms of prevention, particularly due to the multiple factors associated with its occurrence. In this context, adolescents aged 12 to 15 are particularly vulnerable to caries due to the incomplete mineralization of their dental tissues and other risk factors linked to their stage of development.

Objective: to determine the prevalence of dental caries and associated factors among adolescents at the “Santa María de la Esperanza” Educational Unit (FUSMAE), in order to identify common patterns and risk factors contributing to the development of this disease within the studied population. The results aim to assist in designing prevention strategies and promoting oral health tailored to the characteristics and needs of the adolescents in this educational community.

Methodology: a cross-sectional analytical study was conducted at the FUSMAE Educational Unit in Chordeleg, Azuay, Ecuador, with a sample of 98 students aged 12 to 18. Clinical evaluations and surveys on oral hygiene and health were carried out. The presence of caries was measured using the Decayed, Missing, and Filled Teeth Index (DMFT). Descriptive analysis was performed using percentages, and associations with social and behavioral factors were analyzed using Mann-Whitney U, chi-square, and Fisher’s exact tests, with a statistically significant relationship set at $p < 0.05$. The analysis was conducted using SPSS software version 25.0.

Results: a high prevalence of dental caries (89.9 %) was observed, although most cases exhibited a very low-risk DMFT index. Prevalence ratios were 1.003 (0.967; 1.040) for the variable “I like my teeth”, 0.997 (0.976; 1.019) for “I avoid smiling”, 0.983 (0.939; 1.029) for “people mock my teeth”, 0.887

(0.757; 1.040) for “missed classes/dental pain”; and 1.015 (0.947; 1.089) for “difficulty chewing hard foods”. The sample had a medium socioeconomic profile (39.8 %). Statistically significant associations were found using Fisher’s exact test for school absences due to dental pain ($p = 0.036$) and difficulty chewing hard foods ($p = 0.012$).

Conclusions: the study identified a high prevalence of dental caries among adolescents from socioeconomic level C at the FUSMAE Educational Unit. The main determining factors included school absenteeism due to dental pain and difficulty chewing hard foods.

Keywords: dental caries, adolescents, risk factors, DMFT index.

Introducción

La caries dental es una enfermedad crónica altamente prevalente en la cavidad oral y constituye un desafío significativo para la salud pública¹. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se define como una patología localizada y multifactorial que se inicia tras la erupción dental, caracterizada por la destrucción progresiva de los tejidos duros del diente, lo que conduce a su reblandecimiento y la formación de cavidades². Es importante distinguir entre los términos “caries dental”, que se refiere a la enfermedad en sí, y “lesión cariosa”, que alude a la pérdida de minerales en los tejidos dentarios y la formación de un orificio cuya profundidad determina la intensidad del dolor³.

La caries afecta a la población en general y está estrechamente relacionada con la edad, siendo prevalente entre el 60 % y el 90 % de los escolares en todo el mundo⁴⁻⁵. En la adolescencia, particularmente entre los 12 y 15 años, los tejidos dentales aún no han completado su proceso de mineralización, lo que los hace más vulnerables⁶, afectando negativamente la calidad de vida de los adolescentes⁷. En Ecuador, el Ministerio de Salud Pública reportó una prevalencia de caries dental que varía entre el 70 % y el 88.2 % entre los años 1996 y 2009⁸.

A nivel global, estudios recientes han investigado la compleja interacción de factores individuales, sociales y conductuales para comprender por qué la caries dental no puede ser completamente “prevvenida”, sino más bien “controlada” a través de

diversas intervenciones en los ámbitos individual y social⁹⁻¹¹. En Ecuador, las políticas públicas han implementado acciones enfocadas en educación, prevención y tratamiento, pese a la limitación de recursos en la práctica clínica¹². Sin embargo, las desigualdades sociales persisten, y las personas con menor nivel socioeconómico presentan un mayor riesgo de desarrollar caries dental⁸.

En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo determinar la prevalencia de caries dental y sus factores asociados en los adolescentes de la Fundación Santa María de la Esperanza (FUSMAE), ubicada en Chordeleg, Ecuador, durante el año 2023.

Metodología

Se desarrolló un estudio analítico transversal en la Unidad Educativa FUSMAE, ubicada en Chordeleg, cantón Cuenca, provincia del Azuay, con una duración de 12 meses, desde abril de 2023 hasta abril de 2024.

A partir de los criterios de inclusión y exclusión¹³, se reclutó un total de 98 adolescentes desde octavo año de educación básica hasta tercer año de bachillerato, quienes aceptaron participar mediante un asentimiento informado, mientras que sus representantes legales firmaron un consentimiento informado. Se incluyeron únicamente adolescentes con dentición permanente completa, excluyendo los terceros molares. Fueron descartados estudiantes con ortodoncia fija, aquellos que abandonaron la institución educativa durante el estudio, quienes presentaron datos incompletos o incoherentes, y adolescentes con discapacidades motoras o neurológicas que dificultaran la evaluación de la higiene bucal. La prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov indicó una distribución asimétrica de la muestra ($p < 0.0001$), lo que desaconseja la extrapolación de los resultados.

Se realizó una prueba piloto con 15 participantes para evaluar la pertinencia y eficacia de los instrumentos. Los resultados demostraron una adecuada confiabilidad (Alfa de Cronbach: 0.70) y validez significativa evaluada por cinco expertos (Coeficiente V de Aiken: suficiencia, claridad y coherencia = 1; relevancia = 0.97).

La prevalencia de caries dental se evaluó mediante un examen clínico aplicando el índice CPOD.

Antes del examen, se realizó una profilaxis dental para garantizar la precisión de la evaluación. Se revisaron 28 piezas dentales permanentes por participante, excluyendo los terceros molares, contabilizando y sumando las piezas cariadas, perdidas y obturadas. El índice grupal se calculó dividiendo el total de los valores individuales entre el número de participantes¹⁴. Según la OMS, los rangos del índice CPOD se interpretan como: muy bajo (0–1.1), bajo (1.2–2.6), moderado (2.7–4.4), alto (4.5–6.5) y muy alto (≥ 6.6)¹⁵.

El nivel socioeconómico (NSE) del hogar se determinó mediante la Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), que incluye seis dominios: características de la vivienda, nivel de educación, actividad económica, posesión de bienes, acceso a tecnología y hábitos de consumo. Estos dominios suman un total de 25 ítems, con una puntuación máxima de 1 000 puntos. La clasificación por estratos fue: A (alto: 845.1–1 000 puntos), B (medio alto: 696.1–845 puntos), C+ (medio típico: 535.1–696 puntos), C (medio bajo: 316.1–525 puntos) y D (bajo: 0–316 puntos)¹⁶.

Para evaluar los factores conductuales, se utilizó la encuesta Salud Oral – Métodos Básicos (5ª edición, OMS)¹⁷, la cual comprende cinco dominios principales. El primero incluye las características sociodemográficas, proporcionando información básica sobre los participantes y su entorno. El segundo evalúa las actitudes hacia la salud bucal, considerando aspectos como la autopercepción de salud dental, frecuencia de dolor, visitas odontológicas y los motivos de consulta. El tercer dominio analiza los comportamientos relacionados con la higiene oral, como la frecuencia de cepillado, uso de implementos de higiene, tipo de pasta dental utilizada (con o sin flúor) y consumo de alimentos cariogénicos, tales como frutas, galletas, tortas, queques, gaseosas, chicha, limonada, refrescos con azúcar, miel, mermeladas, chicles, caramelos, leche con azúcar, té y café con azúcar, además del consumo de tabaco. El cuarto dominio aborda la calidad de vida relacionada con la salud dental, evaluando el impacto de las condiciones bucales en la vida diaria. Finalmente, el quinto dominio mide el nivel de educación de los padres, como un indicador del contexto familiar. Cada uno de estos dominios incluye 14 ítems estructurados, cuyas respuestas se valoraron mediante una escala de Likert, permitiendo una

medición sistemática y estandarizada de los factores analizados.

Los datos fueron procesados con el programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) V.25.0. Se realizó un análisis mediante la Prueba exacta de Fisher, el Chi-cuadrado de Pearson y la Prueba U de Mann-Whitney, con un intervalo de confianza del 95 % y una precisión del 5 %. Se analizó la estadística descriptiva de las variables edad, sexo, nivel socioeconómico, conocimientos actitudes y prácticas en salud oral (CAP) y prevalencia de caries. Posteriormente, se realizó un análisis bivariado asociando los factores sociales y conductuales con caries dental. Los resultados se presentaron en forma de textos y tablas.

Resultados

De los 98 adolescentes participantes, la mayoría (64.3 %) pertenecía al grupo etario de 12 a 14 años. En cuanto al sexo, el 54.1 % correspondió a hombres, y el nivel de educación secundaria predominó con un 27.6 %. Respecto al nivel socioeconómico (NSE), el 39.8 % de los participantes se clasificó en el estrato C+ (medio típico).

Al analizar la prevalencia de caries dental por grupos de edad, se observó que el 90.5 % del grupo de 12 a 14 años presentaba caries, mientras que en el grupo de 15 a 16 años fue del 84.6 %, y en el de 17 a 18 años alcanzó el 100 %. Sin embargo, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ($p>0.05$) en ninguna de las variables evaluadas.

Entre los estudiantes analizados, 88 presentaron caries dental, lo que representa una prevalencia del 89,8 %. La mayoría mostró un índice CPOD con riesgo muy bajo, entre 0.12 y 0.16. Al evaluar las razones de prevalencia, se obtuvieron los siguientes resultados: 1.003 (0.967; 1.040) para la variable "Me gusta mis dientes", 0.997 (0.976; 1.019) para "Evito sonreír", 0.983 (0.939; 1.029) para "Se burlan de mis dientes", 0.887 (0.757; 1.040) para "Perdí clases/dolor dental", y 1.015 (0.947; 1.089) para "Dificultad/masticar/alimentos duros".

La mayoría de los adolescentes evaluó su salud oral de manera regular, con una percepción similar entre hombres y mujeres. Entre los hombres, el 51.5 % consideró que la salud de sus dientes era regular y el 55.2 % opinó lo mismo sobre sus encías, mientras que entre las mujeres estas cifras

fueron del 48.5 % y el 44.8 %, respectivamente. En cuanto al dolor dental, el 53.3 % de los hombres y el 46.7 % de las mujeres indicaron raramente experimentarlo. Respecto a las visitas odontológicas, el 62.5 % de los hombres acudió principalmente por tratamientos, mientras que el 48.5 % de las mujeres lo hizo por controles. No obstante, al aplicar pruebas estadísticas como la U de Mann-Whitney y el Chi-cuadrado de Pearson, no se encontraron diferencias significativas entre las variables analizadas ($p>0.05$).

En relación con los comportamientos de higiene oral, entre los hombres, el uso de cepillo dental alcanzó el 54.1 %; hilo dental el 51.7 %; pasta dental regular el 53.6 %; pasta dental con flúor el 52 %; y, enjuague bucal el 57.6 %. Además, el 53.8 % no utilizaba palillos de madera y el 58 % no usaba palillos de plástico para la limpieza dental. Entre las mujeres, el uso de cepillo dental fue del 45,9 %; hilo dental del 48.3 %; pasta dental regular del 46.4 %; pasta dental con flúor del 48 %; y enjuague bucal del 42.4 %. Similarmente, el 46.3 % no empleaba palillos de madera y el 42 % no usaba palillos de plástico. Las pruebas exactas de Fisher y Chi-cuadrado de Pearson aplicadas a estas variables no arrojaron diferencias estadísticamente significativas ($p>0.05$) en ninguno de los casos.

En cuanto a los comportamientos de higiene oral, los resultados mostraron diferencias en los hábitos entre hombres y mujeres, aunque sin diferencias estadísticamente significativas. Entre los hombres, el uso de cepillo dental alcanzó el 54.1 %; hilo dental el 51.7 %; pasta dental regular el 53.6 %; pasta dental con flúor el 52 %; y, enjuague bucal el 57.6 %. Además, un 53.8 % no utilizaba palillos de madera y un 58 % no usaba palillos de plástico para la limpieza dental. En las mujeres, los porcentajes fueron algo más bajos: 45.9 % usaban cepillo dental; 48.3 % hilo dental; 46.4 % pasta regular; 48 % pasta con flúor; y, 42.4 % enjuague bucal. Al igual que los hombres, un 46.3 % no utilizaba palillos de madera y un 42 % no empleaba palillos de plástico. Las pruebas estadísticas aplicadas no mostraron diferencias significativas ($p>0.05$) en ninguna de estas variables.

Tabla 1. Características sociodemográficas y prevalencia de caries dental

Variables	Caries dental		Valor p
	Sí (n/ %)	No (n/ %)	
Edad			
12 a 14	57 (90.5)	6 (9.5)	*0.578
15 a 16	22 (84.6)	4 (15.4)	
17 a 18	9 (100)	0 (0.0)	
Sexo			
Masculino	48 (90.6)	5 (9.4)	**1
Femenino	40 (88.9)	5 (11.1)	
NSE (nivel socioeconómico)			
Bajo	1 (100)	0 (0.0)	***0.222
Medio bajo	32 (94.1)	2 (5.9)	
Medio típico	35 (89.7)	4 (10.3)	
Medio alto	15 (78.9)	4 (21.1)	
Alto	5 (100)	0 (0.0)	
Nivel de educación del padre			
Primaria incompleta	2 (100)	0 (0.0)	***0.7
Primaria completa	10 (90.9)	1 (9.1)	
Secundaria incompleta	10 (90.9)	1 (9.1)	
Secundaria completa	25 (92.6)	2 (7.4)	
Estudios superiores completos	18 (81.8)	4 (18.2)	
Ningún adulto en la casa	2 (100)	0 (0.0)	
Desconoce	21 (91.3)	2 (8.7)	
Nivel de educación de la madre			
Primaria incompleta	4 (100)	0 (0.0)	***0.467
Primaria completa	10 (90.9)	1 (9.1)	
Secundaria incompleta	10 (83.3)	2 (16.7)	
Secundaria completa	25 (92.6)	2 (7.4)	
Estudios superiores completos	23 (95.8)	1 (4.2)	
Ningún adulto en la casa	0 (0)	0 (0.0)	
Desconoce	16 (80)	4 (20)	

* Prueba exacta de Fisher

**Chi-cuadrado de Pearson

***Prueba U de Mann-Whitney

Respecto a la dieta, el 71.4 % de los hombres consumen fruta fresca varias veces al día, un 57.5 % come galletas y tortas una vez a la semana, y el 52.8 % consume chicles con azúcar varias veces a la semana. El café con azúcar es consumido a

diario por el 63.3 %, mientras que los dulces y caramelos son ingeridos varias veces a la semana por el 61.5 %. La ingesta de leche con azúcar es poco común, con un 52.9 % de los varones no consumiéndola, y el 56 % de los hombres y el 52 % de

las mujeres no consumen miel y mermeladas. Además, las gaseosas son consumidas a diario por el 53.8 % de las mujeres. Las pruebas estadísticas para las variables dietéticas tampoco mostraron diferencias significativas ($p>0.05$).

En cuanto a la calidad de vida relacionada con la salud oral, los hombres mostraron mayor satisfacción con la apariencia de sus dientes (75.5 %) en comparación con las mujeres (24.5 %) ($p<0.05$).

Las mujeres (73.1 %) evitaban sonreír debido a su salud dental ($p<0.05$). Aunque la mayoría de los participantes indicaron que rara vez se burlaban de la apariencia dental de otros, las mujeres reportaron más experiencias de burlas (100 %) que los hombres ($p<0.05$). No se encontraron diferencias significativas entre sexos en cuanto a ausentismo escolar por dolor dental o dificultades para morder o masticar alimentos duros.

Tabla 2. Calidad de vida en la salud dental

Variables	Sí		No		No sé		Valor p
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
	n/ %	n/ %	n/ %	n/ %	n/ %	n/ %	
Me gusta mis dientes	37 (75.5)	12 (24.5)	11 (26.8)	30 (73.2)	5 (62.5)	3 (37.5)	*0.000
Evito sonreír	7 (26.9)	19 (73.1)	37 (77.1)	11 (22.9)	9 (37.5)	15 (62.5)	**0.000
Se burlan de mis dientes	0 (0.0)	1 (100)	50 (58.1)	36 (41.9)	3 (27.3)	8 (72.7)	*0.040
Perdí clases por dolor dental	3 (30)	7 (70)	48 (56.5)	37 (43.5)	2 (66.7)	1 (33.3)	*0.306
Dificultad para morder	5 (31.3)	11 (68.8)	45 (57.7)	33 (42.3)	3 (75)	1 (25)	*0.102
Dificultad para masticar alimentos duros	1 (16.7)	5 (83.3)	51 (56.7)	39 (43.3)	1 (50)	1 (50)	*0.119

* Prueba exacta de Fisher
**Chi-cuadrado de Pearson

Con respecto a las prácticas relacionadas con la salud dental, se identificaron dos correlaciones significativas entre la presencia de caries dental y ciertos factores. En primer lugar, la ausencia a clases debido al dolor dental mostró una correlación estadísticamente significativa ($p=0.03$), lo que indica que los adolescentes con caries dental tienden a faltar más a clases debido a molestias relacionadas con el dolor. En segundo lugar, la dificultad para masticar alimentos duros también presentó

una correlación significativa ($p=0.01$), lo que sugiere que los adolescentes con caries tienen más dificultades para masticar ciertos alimentos. Estos hallazgos destacan el impacto de la salud dental en la calidad de vida de los adolescentes, especialmente en su rendimiento académico y su capacidad para realizar actividades cotidianas como la alimentación (Tabla 3).

Tabla 3. Calidad de vida asociada con caries dental

Variables	Sí (n/%)	No (n/%)	Valor p
Me gustan mis dientes			
Sí	47 (95.9)	2 (4.1)	*0.10
No	34 (82.9)	7 (17.1)	
No sé	7 (87.5)	1 (12.5)	
Evito sonreír			
Sí	23 (88.5)	2 (4.1)	**0.314
No	45 (93.8)	7 (17.1)	
No sé	20 (83.3)	1 (12.5)	
Se burlan de mis dientes			
Sí	1 (100)	0 (0)	*0.178
No	79 (91.9)	7 (8.1)	
No sé	8 (72.7)	3 (27.3)	
Perdí clases por dolor dental			
Sí	9 (90)	1 (10)	*0.036
No	78 (91.8)	7 (8.2)	
No sé	1 (33.3)	2 (66.7)	
Dificultad de masticar alimentos duros			
Sí	6 (100)	0 (0)	*0.012
No	82 (91.1)	8 (8.9)	
No sé	0 (0.0)	2 (100)	

* Prueba exacta de Fisher

**Chi-cuadrado de Pearson

Discusión

La caries dental, una enfermedad ampliamente investigada y de impacto global, sigue representando un desafío crucial para la salud bucal, especialmente en la población adolescente de los países en vías de desarrollo. En este estudio, se observó una alta prevalencia de caries dental (89.8 %), lo cual es consistente con hallazgos previos que reportaron prevalencias similares del 77 %²¹, 84.7 %²², 88.5 %²³ y 88.8 %²⁴, y coincide con lo reportado a nivel país por el Ministerio de Salud Pública (MSP)¹⁴.

Sin embargo, a pesar de la alta prevalencia de caries, el índice CPOD (que mide la severidad de

la caries) presentó un riesgo muy bajo, con valores entre 0.12 y 0.16. Este hallazgo plantea interrogantes sobre su interpretación, dado que una prevalencia elevada de caries no necesariamente se correlaciona con una alta severidad de la enfermedad. Este fenómeno podría sugerir que, aunque la mayoría de los adolescentes tiene caries, estas podrían ser de una forma menos avanzada, lo que podría tener implicaciones en los enfoques preventivos y de tratamiento a largo plazo.

En comparación con otros estudios, como los realizados en niños de 12 años en China, se observaron fluctuaciones más marcadas en el índice CPOD,

con valores que variaban entre 0.38, 0.28, 0.31, 0.66, 0.54 entre 1995 y 2014, mostrando diferencias significativas entre barrios rurales y urbanos durante el período de 2000 a 2014 ($p < 0.001$)²⁵.

Estos estudios resaltan la importancia de considerar el contexto socioeconómico y geográfico al interpretar los índices de caries, ya que factores como el acceso a servicios de salud, las prácticas de higiene oral y la dieta pueden influir significativamente en los resultados obtenidos. Las diferencias entre los resultados del presente estudio y los de otras investigaciones internacionales subrayan la necesidad de un enfoque más contextualizado en el análisis de la salud dental en diversas poblaciones. Otras revisiones han reportado variaciones en los valores de CPOD en diferentes contextos. Por ejemplo, Li y colaboradores²⁶ observaron un CPOD de 1.64 en adolescentes de 12 a 15 años en China, mientras que Zeng y colaboradores⁶ encontraron un CPOD de 0.48 en una muestra similar de adolescentes en el mismo país. Estas discrepancias reflejan la complejidad de la epidemiología de la caries dental y la importancia de analizar detenidamente los factores específicos que influyen en la salud bucal de la población estudiada¹⁵.

En relación con las actitudes, esta investigación ha revelado una alta prevalencia de caries dental (el 89.8 %) vinculada con la percepción de la salud dental entre los adolescentes. El 51.5 % de los varones y el 48.5 % de las mujeres consideraron que la salud de sus dientes es regular, mientras que, en cuanto a las encías, el 55.2 % de los varones y el 44.8 % de las mujeres expresaron la misma percepción. A pesar del nivel de caries (CPOD entre 0.12 y 0.16), se observa que el dolor dental es experimentado raramente por el 53.3 % de los varones y el 46.7 % de las mujeres, lo que podría influir en la baja frecuencia de las visitas al dentista, siendo común que no acudan durante un período de 12 meses si no experimentan dolor. De aquellos que asistieron al dentista, los varones lo hicieron principalmente por tratamiento (62.5 %) y el 48.5 % de las mujeres lo hicieron solo para controles regulares. Estos hallazgos sugieren que la mayoría de los adolescentes prefieren acudir al dentista solo cuando sienten dolor, una tendencia que coincide con el estudio de Ahmed y colaboradores²⁷, realizado en Arabia Saudita, donde el 58.1 % de los adolescentes expresaron esta preferencia. De manera similar, He y colaboradores²⁸ en China, encontraron que el 27.6 % de los entrevistados

no había ido al dentista regularmente. No obstante, estos resultados contrastan con los de Abdulrahim²⁹ en Kuwait, donde se consideraba que las visitas periódicas al dentista eran esenciales (un 87.1 %), lo que sugiere que existen diferencias culturales y de percepción sobre la salud dental entre distintos contextos.

En cuanto a los comportamientos de higiene oral, se observó que el 51.8 % de los varones y el 48.2 % de las mujeres se cepillan dos o más veces al día. La mayoría de los adolescentes estaban familiarizados con los implementos de higiene oral como cepillo, hilo dental, enjuague bucal y pasta dental con flúor, con un conocimiento del 52 % entre los hombres y el 48 % entre las mujeres reconociendo los beneficios del flúor para la salud bucal. Estos hallazgos coinciden con estudios previos realizados en 31 provincias de China, siete zonas de Rumanía (Iasi, Botosani, Suceava, Prahova, Neamt, Bucuresti, Bacau) y en una comunidad semiurbana en Nigeria durante los años 2023, 2022 y 2020, los cuales han reportado resultados similares³⁰⁻³².

En relación con los hábitos relacionados con el tabaco, los adolescentes de la investigación respondieron que rara vez fumaban (66.7 % de mujeres y 33.3 % de hombres). Este patrón se alinea con la investigación de Petrauskienė y colaboradores³³, quienes encontraron que los adolescentes fumadores presentan más lesiones de caries activas en comparación con aquellos que no fuman (13.2 ± 16.4 vs. 9.8 ± 10.7 , $p = 0.02$), lo que evidencia la influencia negativa del tabaco en la salud bucal. Estos resultados subrayan la importancia de reforzar los programas educativos sobre la higiene oral y los riesgos asociados con el tabaco para mejorar la salud dental en la población adolescente.

Los hábitos alimenticios en FUSMAE son cruciales para comprender la alta prevalencia de caries dental (89.8 %) en esta población, junto con un nivel de CPOD entre 0.12 y 0.16, lo que sugiere un bajo riesgo de caries a pesar del notable impacto que estos hábitos pueden tener en la salud bucal de los adolescentes. Aunque el índice CPOD bajo podría reflejar cierta protección contra la caries dental, el consumo frecuente de alimentos azucarados sigue siendo una preocupación importante en esta población.

Esta hipótesis se refuerza con hallazgos de investigaciones previas. Zeng y colaboradores⁶ en China identificaron una correlación significativa entre el

consumo de productos azucarados, como leche endulzada, yogur, té con azúcar, leche de soja y café, y un mayor riesgo de caries dental ($p < 0.001$). Además, Hu y colaboradores³⁴ en el mismo país demostraron una asociación positiva entre el consumo de azúcares libres y la prevalencia de caries dental, subrayando la influencia crítica de la dieta en la salud bucal. En un contexto diferente, Methuen³⁵ en Finlandia encontró que una mayor ingesta de carbohidratos combinada con un cepillado dental infrecuente estaba significativamente asociada con un aumento en el número de caries. Por último, Yan y colaboradores³⁶ en 2023 destacaron que las bebidas dulces y los snacks fueron factores influyentes en la caries dental en adolescentes, con significancia estadística ($p < 0.05$).

Con respecto a las asociaciones, se identificaron dos variables con una relación significativa con la caries dental: la pérdida de clases debido al dolor dental por caries ($p = 0.03$) y la dificultad para masticar alimentos duros en presencia de caries dental ($p = 0.01$). Estos hallazgos reflejan cómo las consecuencias clínicas de la caries pueden impactar la vida diaria y el bienestar de los adolescentes.

Al comparar estos resultados con investigaciones previas, se observan múltiples asociaciones entre la caries dental y diversos factores. Por ejemplo, un estudio realizado en adolescentes de 12 a 15 años en Jiangxi, China, encontró relaciones significativas entre la caries dental y variables como la frecuencia de cepillado, el uso de pasta dental, el consumo de leche azucarada, el tabaquismo y las actitudes hacia la salud dental⁶. Asimismo, Knorst y colaboradores³⁷, en una revisión sistemática, concluyeron que las personas con bajo nivel socioeconómico presentaban una peor calidad de vida relacionada con la salud oral.

En Vietnam, Van Chuyen y su equipo³⁸ identificaron que la falta de conocimientos, actitudes y prácticas adecuadas estaba asociada con una mayor prevalencia de caries dental. Por su parte, Quadri³⁹, en Arabia Saudita, evidenció que la caries dental sin tratar afectaba significativamente el desempeño diario de adolescentes de 12 a 14 años, en aspectos como comer, dormir, estudiar y mantener el contacto social.

Finalmente, Martignon y colaboradores⁴⁰, en un análisis realizado en América Latina y el Caribe, destacaron que los factores de riesgo relacionados

con la caries dental incluyen aspectos socioeconómicos y demográficos, como clase social, nivel educativo, ingresos, sexo, edad y etnia, además de factores conductuales como el no uso de dentífrico con flúor, el consumo de azúcar, la mala higiene oral y la falta de atención dental preventiva.

En una revisión sistemática y metaanálisis, Purohit y colaboradores⁴¹ concluyeron que mitigar los efectos de las enfermedades bucales mejora significativamente la calidad de vida relacionada con la salud oral. Este hallazgo resalta la complejidad de los factores involucrados en la caries dental y subraya la necesidad de considerar múltiples variables en su prevención y tratamiento.

Aunque los resultados de este estudio revelaron una alta prevalencia de caries dental (89.8 %), el bajo riesgo reflejado por los índices CPOD y la falta de asociación con otros factores tradicionalmente significativos, podrían explicarse por características específicas de la muestra utilizada. La población de estudio, seleccionada por conveniencia, presentaba una homogeneidad particular. Esto se debe al contexto de la unidad educativa FUSMAE, la cual cuenta con un número limitado de estudiantes y forma parte de un proyecto más amplio de vinculación con la sociedad impulsado por la Universidad de Cuenca, aún en su fase inicial.

Este proyecto tiene como objetivo principal evaluar la prevalencia de caries dental y los factores asociados en adolescentes con dentición permanente. Al integrarse en este esfuerzo mayor, la investigación buscó proporcionar una base para diseñar estrategias específicas de prevención y tratamiento que respondan a las necesidades particulares de esta comunidad educativa. La elección de una muestra específica permitió abordar un contexto local, aunque limita la generalización de los resultados, lo que señala la importancia de futuros estudios con muestras más diversas y representativas.

Conclusiones

Se identificó una elevada prevalencia de caries dental (89.8 %) en adolescentes de la comunidad FUSMAE, quienes pertenecen a un nivel socioeconómico tipo C. Este hallazgo evidencia la necesidad de priorizar la atención dental en poblaciones vulnerables, resaltando la importancia de intervenciones preventivas y educativas para abordar esta problemática de salud pública.

Además, se destacaron dos factores relevantes asociados a la presencia de caries dental. En primer lugar, la ausencia escolar debido a dolor dental ($p=0.03$), lo que subraya el impacto negativo de esta condición en el desempeño educativo de los adolescentes. En segundo lugar, se identificó la dificultad para masticar alimentos duros ($p=0.01$), reflejando cómo la caries interfiere directamente en la calidad de vida diaria, afectando actividades esenciales como la alimentación.

Aspectos bioéticos

El estudio contó con la aprobación del Comité de Ética en Investigación con Seres Humanos (CEI-SH) de la Universidad de Cuenca, bajo el número de expediente 2023-001EO-MST-ICS.

Información de los autores

Carpio Carpio Sandra Lorena. Odontóloga. Especialista en Endodoncia. Universidad Politécnica Salesiana. Cuenca-Azuay-Ecuador. e-mail: scarpio@ups.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-2147-5546>

Bravo Torres Wilson Daniel. Doctor en Odontología. Odontólogo especialista en prótesis fija, removible e implante asistida. Universidad de Cuenca. Cuenca-Azuay-Ecuador. e-mail: wilson.bravo@ucuenca.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9431-1808>

Contribución de los autores

La investigadora Carpio Carpio Sandra Lorena se encargó de la concepción y diseño del trabajo con el correspondiente análisis e interpretación de los datos, redacción y revisión crítica del manuscrito; aprobación de la versión final; y respondió a todos los aspectos del artículo.

El investigador Bravo Torres Wilson Daniel estuvo a cargo de la redacción y revisión crítica del manuscrito y de la aprobación de la versión final.

Conflicto de intereses

No existe conflicto de intereses.

Fuente de financiamiento

Autofinanciado.

Referencias

1. Aduigna A, Abebe G, Girma D, Setegn M. Dental caries and associated factors among preschool children in Southwest Ethiopia: a cross-sectional study. *BMJ Paediatr Open*. 2024;8(1):1-7. doi: 10.1136/bmjpo-2023-002319
2. Organización Mundial de la Salud. Salud bucodental; 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
3. MacHiulskiene V, Campus G, Carvalho J, Dige I, Rud K, Jablonski-Momeni A, et al. Terminology of Dental Caries and Dental Caries Management: Consensus Report of a Workshop Organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. *Caries Res*. 2020;54(1):7–14. doi: 10.1159/000503309
4. Abbass M, Mahmoud S, El Moshay S, Rady D, AbuBakr N, Ahmend I, et al. The prevalence of dental caries among Egyptian children and adolescences and its association with age, socioeconomic status, dietary habits and other risk factors. A cross-sectional study. *F1000Res*. 2019;8(8):1-19. doi: 10.12688/f1000research.17047.1
5. Tudoroni C, Popa M, Iacob S, Pop A, Nasui B. Correlation of caries prevalence, oral health behavior and sweets nutritional habits among 10 to 19-year-old Cluj-Napoca Romanian adolescents. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(18):1–12. doi: 10.3390/ijerph17186923
6. Zeng L, Peng Y, Xu T, Wen J, Wan L, Ou X, et al. Dental caries and associated factors among adolescents aged 12 to 15 in Jiangxi Province, China. *J Public Health Dent*. 2020;80(3):217–26. doi: 10.1111/jphd.12371
7. Eid S, Khattab N, Elheeny A. Untreated dental caries prevalence and impact on the quality of life among 11 to14-year-old Egyptian schoolchildren: A cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2020;20(1):1–11. doi: 10.1186/s12903-020-01077-8

8. Vélez-León E, Albaladejo-Martínez A, Cuenca-León K, Encalada-Verdugo L, Armas-Vega A, Melo M. Caries Experience and Treatment Needs in Urban and Rural Environments in School-Age Children from Three Provinces of Ecuador: A Cross-Sectional Study. *Dent. J.* 2022;10(10):1-10. doi: 10.3390/dj10100185
9. Zeng L, Peng Y, Xu T, et al. Dental caries and associated factors among adolescents aged 12 to 15 in Jiangxi Province, China. *J Public Health Dent.* 2020;80(3):217–26. doi: 10.1111/jphd.12371
10. Matsuyama Y, Isumi A, Doi S, Fujiwara T. Persistent poverty and child dental caries: time-varying exposure analysis. *J Epidemiol Community Health.* 2023;77(10):670–5. doi: 10.1136/jech-2022-220073
11. Foley M, Akers H. Does poverty cause dental caries? *Aust Dent J.* 2019;64(1):96–102. doi: 10.1111/adj.12666
12. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Educación y comunicación para la promoción de la salud. 2019. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/12/manual_de_educaci%C3%B3n_y_comunicaci%C3%B3n_para_promoci%C3%B3n_de_la_salud0254090001575057231.pdf
13. Villavicencio Caparó E. El tamaño muestral para la tesis. ¿Cuántas personas debo encuestar? *Odontol. Act.* 2018;2(1):59-62. Disponible en: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/175>
14. Mena Silva P, Benítez R, Salvador J. Índice CPOD y ceo-d en niños de 5 a 8 años de una escuela en una localidad de Ecuador. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental.* 2021;61(4):777-84. doi: 10.52808/bmsa.7e5.614.027
15. Aguilar-Orozco N, Navarrete-Ayón K, Robles-Romero D, Aguilar-Orozco S, Rojas-García A. Dientes sanos, cariados, perdidos y obturados en los estudiantes de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit. 2009;1(2):27-32. Disponible en: <http://www.odontologia.uady.mx/revistas/rol/pdf/V01N2p27.pdf>
16. Instituto nacional de estadística y censos. Encuesta de estratificación del nivel socioeconómico; 2024. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-estratificacion-del-nivel-socioeconomico/>
17. World Health Organization. Oral health surveys: basic methods - 5th edition; 2013. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241548649>
18. Corrêa L, de Sousa M, Frias A, Ferreira J. Factors associated with dental caries in adolescents: a cross-sectional study, São Paulo State, Brazil, 2015. *Epidemiol Serv Saude.* 2020;29(5):1-11. doi: 10.1590/S1679-49742020000500007
19. Sadjadpour F, Hosseinichimeh N, Pahl B, Metcalf S. Systems mapping of multilevel factors contributing to dental caries in adolescents. *Frontiers in oral health.* 2024;4(1):1-14. doi: 10.3389/froh.2023.1285347
20. Griffin S, Thornton-Evans G, Wei L, Griffin P. Disparities in Dental Use and Untreated Caries Prevalence by Income. *JDR Clin Trans Res.* 2021;6(2):234–41. doi: 10.1177/2380084420934746
21. Skeie M, Sen A, Dahlöf G. Dental caries at enamel and dentine level among European adolescents-a systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health.* 2022;22(1):620-45. doi: 10.1186/s12903-022-02631-2
22. Korolenkova M, Khachatryan A, Poberezhnaya A, Krechetova M. Dental caries prevention program in children and adolescents living in residential institutions. *Stomatologiya.* 2022;101(4):61–7. doi: 10.17116/stomat202210104161
23. Márquez-Pérez K, Zúñiga-López C, Torres-Rosas R, Argueta-Figueroa L. Prevalencia reportada de caries dental en niños y adolescentes mexicanos. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2023;61(5):653-60. doi: 10.5281/zenodo.8316465

24. Anthony S, Mbawalla H, Kahabuka F, Siziya S. Dental caries according to CAST among Zambian adolescents; pattern, socio-demographic and behavioral correlates. *BMC Oral Health*. 2022;22(1):181-90. doi: 10.1186/s12903-022-02217-y
25. Hu Z, Yan X, Song Y, Ma S, Ma J, Zhu G. Trends of dental caries in permanent teeth among 12-year-old Chinese children: evidence from five consecutive national surveys between 1995 and 2014. *BMC Oral Health*. 2021(1):1–10. doi: 10.1186/s12903-021-01814-7
26. Li J, Zhang K, Lu Z. Prevalence and factors contributing to dental caries in 12-15-year-old school adolescents in northeast China. *BMJ Open*. 2021;11(11):1-8. doi: 10.1136/bmjopen-2020-044758
27. Ahmed M, Jouhar R, Faheemuddin M, AlJafar A, Alabawi H, Alhumaidi B, et al. Assessment of Oral Health Knowledge, Attitude, Practice and DMFT Scores among Patients at King Faisal University, Al-Ahsa. *Medicina*. 2023;59(4):688-703. doi: 10.3390/medicina59040688
28. He J, Yuan B, Zhou S, Peng S, Xu Y, Cai H, et al. Socio-demographic factors, dental status, oral health knowledge and attitude, and health-related behaviors in dental visits among 12-year-old Shenzhen adolescents: a multilevel analysis. *BMC Oral Health*. 2020;22(1):102-12. doi: 10.1186/s12903-022-02110-8
29. Abdulrahim M, Alkandari M, Alomari Q, Baskaradoss J. Oral health knowledge, attitude and practice among adolescents in Kuwait. *Int J Adolesc Med Health*. 2020;34(6):437–42. doi: 10.1515/ijamh-2020-0154
30. Cui Z, Wang W, Si Y, Wang X, Feng X, Tai B, et al. Tooth brushing with fluoridated toothpaste and associated factors among Chinese adolescents: a nationwide cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2023;23(1):1–9. doi: 10.1186/s12903-023-03506-w
31. Saveanu C, Cretu C, Bamboi I, Săveanu A, Anistoroaei D. Title Cross-Sectional Study to Evaluate Knowledge and Attitudes on Oral Hygiene of Romanian Students. *Medicina*. 2022;58(3):406-21. doi: 10.3390/medicina58030406
32. Folayan M, El Tantawi M, Chukwumah N, Alade M, Oginni O, Mapayi B. et al. Individual and familial factors associated with caries and gingivitis among adolescents resident in a semi-urban community in South-Western Nigeria. *BMC Oral Health*. 2021;21(1):166-79. doi: 10.1186/s12903-021-01527-x
33. Petrauskienė S, Žemaitienė M, Bendoraitienė E, Saldūnaitė-Mikučionienė K, Vasiliauskienė I, Zūbienė J, et al. A Cross-Sectional Study of Oral Health Status and Behavioral Risk Indicators among Non-Smoking and Currently Smoking Lithuanian Adolescents. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(16):6609-23. doi: 10.3390/ijerph20166609
34. Hu Z, Yan X, Song Y, Ma S, Ma J, Zhu G. Trends of dental caries in permanent teeth among 12-year-old Chinese children: evidence from five consecutive national surveys between 1995 and 2014. *BMC Oral Health*. 2021;21(1):467-77. doi: 10.1186/s12903-021-01814-7
35. Methuen M, Kauppinen S, Suominen A, Eloranta A, Vaisto J, Lakka T, et al. Dental caries among Finnish teenagers participating in physical activity and diet intervention: association with anthropometrics and behavioural factors. *BMC Oral Health*. 2021;21(1):333-46. doi: 10.1186/s12903-021-01690-1
36. Yan X, Sun T, Lu Y, Tan X, Wang Z, Li M. Prediction model of dental caries in 12-year-old children in Sichuan Province based on machine learning. *Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi*. 2023;41(6):686–93. doi: 10.7518/hxkq.2023.2023124
37. Knorst J, Sfreddo C, de F. Meira G, Zanatta F, Vettore M, Ardenghi T. Socioeconomic status and oral health-related quality of life: A systematic review and meta-analysis. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2021;49(2):95–102. doi: 10.1111/cdoe.12616
38. Van Chuyen N, Van Du V, Van Ba N, Duc Long D, Anh H. The prevalence of dental caries and associated factors among secondary school children in rural highland Vietnam. *BMC Oral Health*. 2021;21(1):349-56. doi: 10.1186/s12903-021-01704-y

39. Ali Quadri M, Alwadani M, Talbi K, Ahmed R, Eshaq R, Jaber F, et al. Exploring associations between oral health measures and oral health-impacted daily performances in 12–14-year-old schoolchildren. *BMC Oral Health*. 2022;22(1):1–10. doi: 10.1186/s12903-022-02341-9
40. Martignon S, Roncalli A, Alvarez E, Aránguiz V, Feldens C, Rabelo M. Risk factors for dental caries in Latin American and Caribbean countries. *Braz Oral Res*. 2021;35(53):1–24. doi: 10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0053
41. Purohit A, Singh A, Purohit B, Shakti P. Global perspective on child and adolescent oral health: a systematic review and meta-analysis of oral impacts on daily performance. *Evid Based Dent*. 2024. doi: 10.1038/s41432-024-00988-7