



# Afecciones bucales más frecuentes en escolares y variables influyentes. Riobamba, Ecuador

## Most frequent oral conditions in schoolchildren and influencing variables. Riobamba, Ecuador

Marco Zúñiga Llerena<sup>1</sup> , Ariel Romero Fernández<sup>1\*</sup> 

<sup>1</sup> Universidad Regional Autónoma de los Andes. Ambato, Ecuador

\*Autor para la correspondencia: [aromero1970@yahoo.com](mailto:aromero1970@yahoo.com)

### Cómo citar este artículo

Zúñiga Llerena M, Romero Fernández A: Afecciones bucales más frecuentes en escolares y variables influyentes. Rev haban cienc méd [Internet]. 2025 [citado ]; 24. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/6067>

Recibido: 15 de enero de 2025

Aprobado: 21 de julio de 2025

### RESUMEN

**Introducción:** La salud bucal en la infancia es crucial para el desarrollo integral, pero afecciones como la caries dental y la gingivitis son comunes, afectando la calidad de vida y el rendimiento escolar. Este estudio analiza la influencia de los hábitos de higiene bucal y alimenticios en escolares de Riobamba, Ecuador, en un contexto de desigualdades socioeconómicas.

**Objetivo:** Determinar la frecuencia de afecciones bucodentales en escolares y su relación con los hábitos de higiene bucal y alimenticios.

**Material y Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo y transversal en 190 escolares de 5 a 11 años, seleccionados aleatoriamente de dos instituciones educativas del cantón Riobamba, entre marzo y octubre de 2023. Los datos se obtuvieron mediante cuestionarios validados y exámenes clínicos odontológicos. El análisis estadístico incluyó pruebas Chi cuadrado para identificar relaciones entre variables.

**Resultados:** Las afecciones más prevalentes fueron caries dental (38,4 %), sarro (20 %), cambio de color dental (17,9 %), gingivitis (15,3 %) y halitosis (13,7 %). El 75 % de los niños presentó hábitos de cepillado inadecuados, y el 93,7 % consumía golosinas frecuentemente. Se encontró mayor frecuencia de afecciones en escolares de instituciones públicas, reflejando disparidades socioeconómicas.

**Conclusiones:** La alta frecuencia de afecciones bucales evidencia la necesidad de intervenciones preventivas y educativas. Es fundamental implementar políticas públicas para mejorar la higiene bucal, regular el consumo de alimentos cariogénicos y reducir desigualdades en el acceso a recursos odontológicos.

### Palabras Claves:

Salud bucal de escolares, higiene bucal, carie dental, hábitos de higiene bucal.

### ABSTRACT

**Introduction:** Oral health in childhood is crucial for comprehensive development, but conditions such as dental caries and gingivitis are common, affecting quality of life and school performance. This study analyzes the influence of oral hygiene and eating habits in schoolchildren in Riobamba, Ecuador, in a context of socioeconomic inequalities.

**Objective:** To determine the prevalence of oral conditions in schoolchildren and their relationship with oral hygiene and eating habits.

**Material and Methods:** A descriptive and cross-sectional study was carried out in 190 schoolchildren aged 5 to 11 years, randomly selected from two educational institutions in the Riobamba canton, between March and October 2023. The data were obtained through validated questionnaires and clinical dental examinations. The statistical analysis included Chi square tests to identify relationships between variables.

**Results:** The most prevalent conditions were dental caries (38.4%), tartar (20%), tooth discoloration (17.9%), gingivitis (15.3%), and halitosis (13.7%). In addition, 75% of children had inadequate brushing habits, and 93.7% of them frequently ate sweets. Higher rates of oral conditions were found in schoolchildren from public institutions, reflecting socioeconomic disparities.

**Conclusions:** The high prevalence of oral conditions demonstrates the need for preventive and educational interventions. It is essential to implement public policies to improve oral hygiene, regulate the consumption of cariogenic foods, and reduce inequalities in access to dental resources.

### Keywords:

Oral health of schoolchildren, oral hygiene, dental caries, oral hygiene habits.



## INTRODUCCIÓN

La salud bucal en los niños es fundamental para su desarrollo integral, ya que influye en aspectos como la nutrición, el habla y la autoestima. Durante la infancia, es común la aparición de problemas como la caries dental, una de las enfermedades más prevalentes a nivel mundial, y la gingivitis, que afecta las encías.<sup>(1)</sup>

Estos problemas suelen estar relacionados con diferentes factores, entre ellos, hábitos inadecuados de higiene, consumo elevado de azúcares y visitas insuficientes al odontólogo. Promover buenos hábitos desde temprana edad es clave para prevenir estas afecciones y garantizar una dentición saludable a lo largo de la vida.<sup>(2)</sup>

La caries dental en la infancia constituye un importante desafío para la salud pública, ya que afecta a más de 500 millones de niños en sus dientes primarios. Si bien se han logrado avances significativos en las estrategias de prevención, lo que ha llevado a una reducción progresiva en la cantidad de niños afectados, persisten marcadas desigualdades en su distribución.<sup>(3)</sup>

Según el informe mundial de la OMS sobre el estado de la salud bucodental publicado en 2022, se estima que aproximadamente 3 500 millones de personas en el mundo sufren enfermedades bucodentales, y de ellas, tres cuartas partes son de países con ingresos medianos. De acuerdo con las proyecciones, 2 000 millones de personas presentan caries en dientes permanentes, mientras que 514 millones de niños las padecen en los dientes temporales.<sup>(4)</sup>

Las personas con mayores ingresos y niveles educativos tienden a tener mejor acceso a atención dental de calidad, pueden comprar productos de higiene dental adecuados y son más conscientes de las prácticas preventivas efectivas. Las familias con más ingresos tienen acceso a visitas regulares al dentista, productos de higiene bucal de calidad y dieta equilibrada que reduce el riesgo de caries. En contraste, las familias de bajos ingresos enfrentan barreras significativas para acceder a estos recursos, lo que aumenta su vulnerabilidad a la caries dental.<sup>(5)</sup>

La caries en los niños no solo representa un problema de salud dental, sino que tienen repercusiones económicas y sociales. La mala salud bucal causa dolor e infecciones que provocan ausencias escolares frecuentes que afectan el rendimiento académico de los niños a corto plazo.<sup>(6)</sup>

Existe una correlación bien establecida entre una higiene bucal deficiente en la infancia y una mala salud bucal en la adultez. Los estudios indican que los adultos que sufrieron caries en su niñez son más propensos a continuar enfrentando problemas de salud bucal a lo largo de su vida.<sup>(6)</sup>

Abordar el problema de la caries en los niños de manera integral requiere un enfoque que combine la prevención, el tratamiento temprano y la reducción de las desigualdades sociales y económicas. Al reducir la incidencia de caries y mejorar la salud bucal en la infancia, se puede promover una mejor salud bucal a lo largo de la vida.

Resultados de investigaciones muestran que, en algunos países desarrollados, casi la mitad de los niños que comienzan la escuela secundaria tienen caries dental. Esta alta prevalencia de caries en una etapa tan temprana de la vida subraya un problema de salud significativo que requiere una intervención urgente.<sup>(7)</sup> En la década de 1980 la Organización Mundial de la Salud (OMS) subrayó la importancia de fomentar la salud en los entornos escolares, al reconocer que las escuelas son lugares estratégicos para introducir intervenciones que mejoren tanto la salud general como la bucal.<sup>(8,9)</sup>

Los centros educativos se consideran entornos ideales para influir en el desarrollo de comportamientos saludables. A través de programas de educación bucal, los estudiantes pueden aprender sobre la importancia de la higiene dental, la dieta adecuada y la prevención de enfermedades bucales.<sup>(10)</sup> La falta de recursos puede limitar la efectividad y el alcance de las intervenciones. Para superar estos desafíos, es necesario que las intervenciones de salud bucal deben tener el respaldo de las autoridades escolares y políticas.

En Ecuador, las afecciones bucales más frecuentes en escolares de primaria incluyen la caries dental, la gingivitis y la maloclusión.<sup>(11)</sup> Las principales causas de la alta prevalencia de caries en el país están en relación con malos hábitos alimenticios, higiene bucal inadecuada e insuficiente fluoración del agua. La prevalencia de estas enfermedades no solo afecta la calidad de vida de los niños, sino que también puede tener repercusiones a largo plazo en su salud general y rendimiento académico. Este estudio tiene como **objetivo** describir las afecciones bucodentales más frecuentes, y su relación con los hábitos de higiene bucal y alimenticios en escolares de Riobamba, Ecuador.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y transversal en escolares matriculados en 2 instituciones escolares pertenecientes al cantón Riobamba, Ecuador, en el período marzo- octubre de 2023.

La población incluyó a 655 escolares de edades comprendidas entre 5 y 11 años, pertenecientes a la “Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Interandina” y el establecimiento educativo “San Juan”; seleccionándose de manera aleatoria una muestra de 190 niños.

El criterio de inclusión fue el otorgamiento por parte de los padres o representantes legales de un consentimiento informado por escrito, donde se explicaban todas las características del estudio y procedimientos a realizar. Solamente fueron excluidos aquellos escolares cuyos familiares no aceptaron ser parte del estudio.

Uno de los instrumentos de recolección de datos utilizado fue el cuestionario, estructurado en tres apartados que se corresponden con las dimensiones del estudio. El primer apartado incluía los datos generales de los escolares como edad, sexo y curso. El segundo apartado se trazó como propósito conocer los hábitos de higiene bucal de los escolares con preguntas sobre la frecuencia diaria del cepillado (medido en veces al día) y duración de la actividad (medido en minutos estimados de duración). Finalmente, el tercer apartado procuró obtener información sobre las preferencias alimentarias de los escolares, específicamente sobre el consumo de alimentos ricos en azúcar como las golosinas y las bebidas azucaradas.

Para los hábitos alimenticios se consideraron tres indicadores: el consumo de golosinas, si lo hacía o no; la frecuencia con que las consumía, en caso de ser afirmativa la respuesta en el indicador anterior, escalado en de 5 a 7, de 2 a 4 y una (1) vez por semana; o nunca. El cuestionario se diseñó con preguntas del tipo dicotómicas y con preguntas de selección múltiple para responder a la frecuencia de ciertas actividades relacionada con la higiene bucal y al hábito de alimentación.

Se aplicó una prueba piloto a un pequeño segmento de la población y el cuestionario fue validado por 5 especialistas en Odontología, Odontopediatría y Estomatología General Integral, en aras de garantizar la pertinencia, objetividad y claridad de los ítems.

Una tercera dimensión de este estudio se centró en el registro de afecciones bucales: 1) pérdida de piezas dentales, 2) presencia de caries dental, 3) sarro o cálculo dental, 4) diagnóstico de gingivitis, 5) periodontitis, 6) antecedentes de aftas bucales 7) cambio de color de los dientes, 8) detección de desgaste dental y 9) halitosis. Para explorar estos aspectos se consultó la información recogida en la historia clínica del paciente, de donde se recopilaron sus antecedentes odontológicos.

Otra fuente de información que se utilizó fue el examen clínico-odontológico para determinar las condiciones bucodentales actuales de cada escolar y establecer las más frecuentes, buscando una asociación con las variables que se consideraron con mayor potencial de influencia, tales como: hábitos de higiene bucal, hábitos alimenticios.

En relación con el procedimiento de recogida de la información, esta tuvo lugar en el curso 2023-2024. El instrumento fue aplicado, previa capacitación de los encuestadores, a los padres o representantes legales de los menores. A aquellos que se les dificultó visitar las instalaciones donde se aplicaron las encuestas se les envió un modelo de cuestionario online. En cada caso se conservó la confidencialidad de la información recabada y se obtuvo su consentimiento informado de los participantes en la investigación.

Para el análisis estadístico de la información recopilada se empleó el software SPSS v. 23.0 fijándose un nivel de confiabilidad de 95 %, para un error estándar de 5 %. Se aplicó la estadística descriptiva para determinar las afecciones bucodentales más frecuentes y se realizaron pruebas de independencia Chi Cuadrado ( $\chi^2$ ) para conocer cómo influyen los hábitos de higiene bucal y alimenticios de los menores en su salud bucodental.

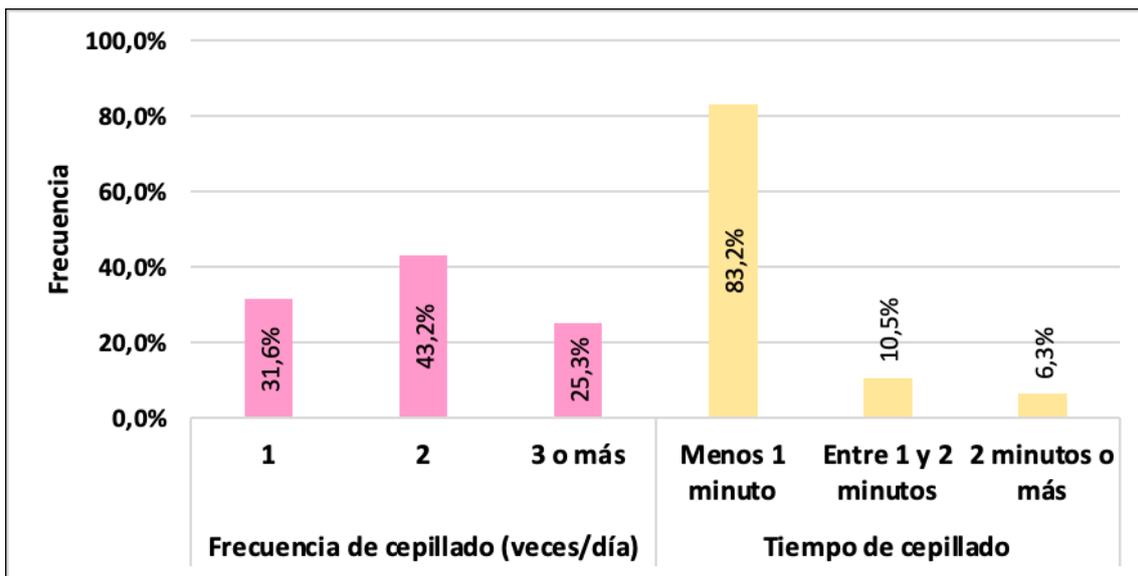
Este estudio se llevó a cabo siguiendo la Declaración de Helsinki de 2013,<sup>(12)</sup> acatando las recomendaciones para la investigación médica en seres humanos y priorizando el bienestar de las personas por encima del interés científico y social. Asimismo, se cumplieron todas las normas éticas establecidas y todas las mujeres embarazadas participantes firmaron el consentimiento informado.

## RESULTADOS

Los escolares de la muestra seleccionada tienen una edad promedio de 8,14 años con una desviación estándar de  $\pm 2,0068$  y una varianza de 4 027. La edad que más se repite es la de 11 años, que representa 17,9 % del total de estudiantes participantes en el estudio. La distribución por sexo mostró un predominio del femenino que representan 53,2 %.

Al evaluar los hábitos de higiene bucal (Figura 1), 43,2 % de los niños se cepillan los dientes dos veces al día y 31,6 % solo una vez, lo que expone 75 % de los participantes al riesgo de caries. Más de 80 % realiza el cepillado en menos de un minuto, lo que se considera inadecuado.

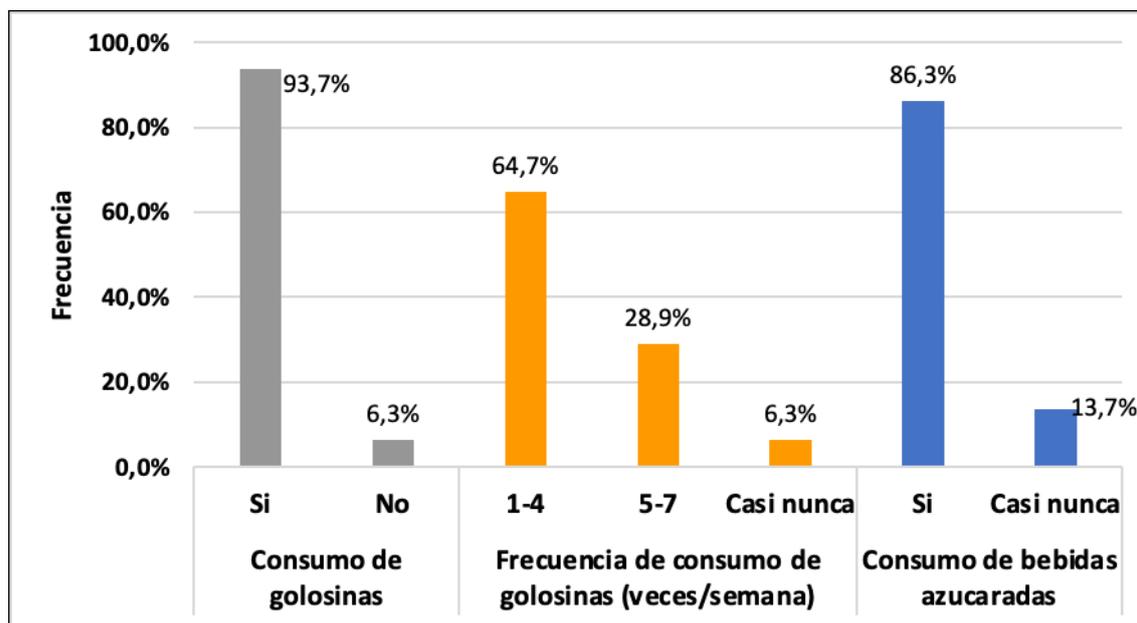
Figura 1: Conducta relativa a los hábitos de higiene bucal de los escolares



Respecto a los hábitos alimenticios (Figura 2), un alto porcentaje de niños (93,7 %) consume golosinas, con una frecuencia de 2 a 4 veces por semana en más de la mitad de los casos. El consumo de bebidas azucaradas es elevado (86,3 %), pero no se demostró una influencia estadísticamente significativa sobre las afecciones bucales.

En la Unidad Educativa San Juan (pública) se encontró mayores frecuencias de afecciones bucales en comparación con la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Interandina (privada), lo que podría reflejar disparidades socioeconómicas.

Figura 2: Hábitos alimentarios de los escolares



La Tabla 1 muestra las cinco afecciones bucodentales más frecuentes, que son: caries dentales (38,4 %), sarro o cálculo dental (20 %), cambio de coloración de los dientes (17,9 %), gingivitis (15,3 %) y halitosis (13,7 %). La carie afecta a ambos sexos por igual, mientras que el sarro y el cambio de coloración son más frecuentes en niñas; en cambio, los niños presentan mayor incidencia de gingivitis y halitosis.

Tabla 1: Afecciones bucodentales diagnosticadas por sexo y unidad educativa a la que pertenecen los escolares

No.	Afecciones bucales	Sexo			Porcentaje respecto al total muestra	Unidad Educativa	
		F	M	Total		Intercultural Bilingüe Interandina	San Juan
		No. (%)	No. %	No.	(%)	No. (%)	No. (%)
1	Pérdida de piezas dentarias	3 (60,0)	2 (40,0)	5	2,6	1 (20,0)	4 (80,0)
2	Maloclusión dental	12 (54,5)	10 (45,5)	22	11,6	8 (36,4)	14 (63,6)
3	Caries Dental	36 (49,3)	37 (50,7)	73	38,4	35 (47,9)	38 (52,1)
4	Sarro o cálculo dental	20 (52,6)	18 (47,4)	38	20,0	16 (42,1)	22 (57,9)
5	Gingivitis	13 (44,8)	16 (55,2)	29	15,3	14 (48,3)	15 (51,7)
6	Periodontitis	9 (52,9)	8 (47,1)	17	8,9	8 (47,1)	9 (52,9)
7	Aftas bucales/úlceras	7 (77,8)	2 (22,2)	9	4,7	3 (33,3)	6 (66,7)
8	Cambio de coloración de los dientes	18 (52,9)	16 (47,1)	34	17,9	14 (41,2)	20 (58,8)
9	Desgaste dental	5 (50,0)	5 (50,0)	10	5,3	6 (60,0)	4 (40,0)
10	Halitosis	13 (50,0)	13 (50,0)	26	13,7	12 (46,2)	14 (53,8)

Se realizaron dos estudios de dependencia (Tabla 2). El primero, entre las afecciones bucales (variable dependiente) y los hábitos de higiene bucal y hábitos alimenticios (variables independientes); y el segundo, entre las afecciones bucales y el consumo de golosinas.

La frecuencia de cepillado está asociada a la caries, sarro, gingivitis y cambio de coloración de los dientes ( $p < 0,05$ ).

El consumo y frecuencia de golosinas están relacionados con la caries dental.

La afección bucal más sensible a las variables independientes estudiadas fue la carie dental, pues tres de las cinco variables tienen relación estadística significativa con ella. El consumo de bebidas azucaradas es la única variable que estadísticamente no demuestra influencia negativa en la salud bucal de los escolares.

Tabla 2: Análisis multivariado de relación entre los hábitos alimenticios y de higiene bucal con las afecciones bucales

Afecciones bucales	p-Valor del test Chi Cuadrado de Pearson				
	Hábitos de higiene bucal		Hábitos alimenticios		
	Frecuencia de cepillado	Frecuencia de cepillado	Consumo de golosinas	Frecuencia de consumo de golosinas	Consumo de bebidas azucaradas
Pérdida de piezas dentales	0,736	0,736	0,556	0,756	0,677
Maloclusión dental	0,490	0,490	0,569	0,780	0,388
Caries Dental	0,044	0,044	0,031	0,018	0,189
Sarro o cálculo dental	0,021	0,021	0,074	0,201	0,527
Gingivitis	0,030	0,030	0,072	0,323	0,449
Periodontitis	0,074	0,074	0,532	0,527	0,327
Aftas bucales/úlceras	0,699	0,699	0,274	0,108	0,079
Cambio de color de los dientes	0,039	0,039	0,372	0,669	0,363
Desgaste dental	0,180	0,180	0,399	0,480	0,196
Halitosis	0,090	0,090	0,756	0,228	0,376

## DISCUSIÓN

Este estudio, realizado en escolares de 5 a 11 años del Cantón Riobamba, provincia Chimborazo en Ecuador, encontró una frecuencia significativa de caries dentales (38,4 %) en los niños, seguidas por sarro, cambio de coloración dental, gingivitis y halitosis. Este patrón es consistente con investigaciones internacionales.

Entre dichas investigaciones está una realizada en Italia<sup>(13)</sup> con una muestra de 478 niños de entre 6 y 10 años (47 % niños y 53 % niñas) de 9 escuelas seleccionadas. El estudio reportó que 39 % de los niños hasta 11 años habían experimentado caries, porcentaje análogo al encontrado en el presente estudio. Además, los autores informaron que 39 % de niños menores de 11 años se les detectaron caries.

En otro estudio en Alemania,<sup>(14)</sup> la prevalencia de caries en dentición temporal y permanente fue de 26,2 % y 48,8 %, respectivamente. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS),<sup>(15)</sup> las enfermedades bucales más prevalentes incluyen la caries dental, la enfermedad periodontal y la pérdida de dientes.

Una investigación realizada en el noreste de Italia,<sup>(16)</sup> que incluyó a 2 603 niños en edad preescolar de 4 a 5 años, reportó que la prevalencia de caries era de 17 % a los 3 años, de 35 % a los 4 años, y alcanzaba 85,8 % a los 5 años, con lesiones cariosas no tratadas. Estas afecciones bucales comprometen la salud de las personas a lo largo de toda su vida, desde la primera infancia hasta la edad adulta y la vejez.

A nivel local, estudios ecuatorianos evidencian fluctuaciones en la salud bucal infantil. En 2009,<sup>(17)</sup> la prevalencia de caries en escolares fue de 75,8 %, mientras que un estudio de 2018 refiere 70,7 % en niños de 8 a 10 años.<sup>(18)</sup> Sin embargo, otros reportes, como el de Guayaquil en 2019,<sup>(19)</sup> muestra cifras preocupantes con una prevalencia de 82 % en dentición temporal y de 65 % en permanente, lo que subraya desigualdades regionales y en el tiempo.

Los hábitos de higiene bucal en el estudio que se presenta reflejan insuficiencia. Aunque 43,2 % se cepilla dos veces al día, 75 % de los niños no cumple con estándares adecuados, lo que resalta la necesidad de educación en higiene dental. En contraste, en España,<sup>(20)</sup> 24,4 % se cepilla tres veces al día, aunque la mayoría lo hace inmediatamente después de comer, una práctica que podría mejorar los resultados bucales.

En una investigación realizada en Honduras<sup>(21)</sup> con niños de primaria de 7 a 10 años, se encontró que 55,0 % se cepillan los dientes tres veces al día, 26,25 % dos veces y 18,75 % una vez al día. En cuanto a los hábitos alimenticios, 70,0 % consume alimentos cariogénicos. Dicho resultado fue superado de manera negativa con 93,7 %, por la actual investigación que se presenta. Aunque el consumo de bebidas azucaradas no mostró una relación estadística significativa con las afecciones bucales, la reducción de su ingesta sigue siendo una recomendación clave para la prevención.

Los factores socioeconómicos también tienen un papel importante en el comportamiento de la salud bucal en los niños. De las instituciones escolares pertenecientes al cantón Riobamba que participaron en este estudio, los niños de la Unidad Educativa San Juan, de carácter público, mostraron una mayor frecuencia de enfermedades bucales en comparación con la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Interandina, institución privada, lo que podría estar relacionado con limitaciones de los primeros, en el acceso a recursos de salud bucal. Esta tendencia es consistente con un estudio ecuatoriano, que señala que los grupos de bajos ingresos enfrentan barreras significativas para acceder a cuidados preventivos.<sup>(22)</sup>

Para abordar estos problemas, se recomienda implementar políticas públicas que faciliten el acceso a servicios odontológicos básicos, materiales de higiene bucal y educación nutricional. Intervenciones como las campañas escolares para mejorar la higiene bucal han demostrado eficacia. La regulación de la publicidad de alimentos cariogénicos, como se ha propuesto en el Reino Unido,<sup>(23)</sup> puede ser una estrategia efectiva para proteger la salud bucal infantil. En Ecuador, fortalecer estos programas podría ser clave para cerrar brechas de salud bucal y reducir desigualdades.

Los autores declaran como **limitaciones** del estudio que debido al diseño transversal del estudio no se pudo establecer causalidad en las asociaciones observadas, ni determinar qué hábitos se reforzaron en el transcurso de los años. También la muestra, puede no haber sido lo suficientemente grande y representativa, por lo que se requieren estudios adicionales a mayor escala.

## CONCLUSIONES

Las personas pertenecientes a grupos indígenas presentan una mayor tasa de letalidad, por lo que constituye un problema. Las afecciones bucodentales más frecuentes en los escolares evaluados fueron la caries dental, el sarro, la gingivitis, el cambio de coloración dental y la halitosis. Se identificó una relación significativa entre dichas afecciones y los hábitos de higiene bucal, especialmente la frecuencia y duración del cepillado, así como con el consumo y frecuencia de golosinas. Los escolares de instituciones públicas presentaron mayor número de afecciones, lo que refleja desigualdades socioeconómicas en el acceso a cuidados preventivos.

## RECOMENDACIONES

Estos hallazgos resaltan la necesidad de fortalecer intervenciones educativas y políticas públicas que promuevan hábitos saludables desde la infancia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Albino J, Tiwari T. Preventing Childhood Caries: A Review of Recent Behavioral Research. *J Dent Res* [Internet]. 2016 [Citado 30/12/2023];95(1):35-42. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0022034515608881>
2. Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJ, Marcenes W. Global burden of untreated caries: A systematic review and metaregression. *J Dent Res* [Internet]. 2015 [Citado 30/12/2023];94(6):650-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0022034515573272>
3. Elsadek YE, Edwebi S, Turner A, Vinal-Collier K, Csikar J, Pavitt S. A systematic review of school-based student peer-led oral health interventions to promote the oral health of school children. *BMC Oral Health* [Internet]. 2023 [Citado 30/12/2023];23(1):742. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03482-1>
4. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de la salud bucodental: hacia la cobertura sanitaria universal para la salud bucodental de aquí a 2030: resumen ejecutivo [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2022 [Citado 30/12/2023]. Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/364907>
5. Godson J, Csikar J, White S. Oral health of children in England: a call to action. *Arch Dis Child* [Internet]. 2018 [Citado 30/12/2023];103(1):5-10. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/archdischild-2016-312469>
6. Peres MA, Macpherson LMD, Weyant RJ, Daly B, Venturelli R, Mathur MR, et al. Oral diseases: a global public health challenge. *Lancet* [Internet]. 2019 [Citado 30/12/2023];394(10194):249-60. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31146-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31146-8)
7. Tickle M, O'Neill C, Donaldson M, Birch S, Noble S, Killough S. A randomised controlled trial to measure the effects and costs of a dental caries prevention regime for young children attending primary care dental services: the Northern Ireland Caries Prevention in Practice (NIC-PIP) trial. *Health Technol Assess* [Internet]. 2016 [Citado 30/12/2023];20(71):1-104. Disponible en: <https://doi.org/10.3310/hta20710>
8. World Health Organization. Promoting health through schools. Report of a WHO Expert Committee on Comprehensive School Health Education and Promotion. *World Health Organ Tech Rep Ser* [Internet]. 1997 [Citado 30/12/2023];870. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9478168/>
9. World Health Organization. Ottawa Charter for Health Promotion [Internet]. Ottawa: World Health Organization; 1986 [Citado 30/12/2023]. Disponible en: <https://www.who.int/teams/health-promotion/enhanced-wellbeing/first-global-conference>
10. Cruz RM, Alfonso G, Campos S, Ponce ER, González A. Aplicación de un programa preventivo de salud bucal en escuelas primarias mexicanas. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2017 [Citado 30/12/2023];54(4). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubest/esc-2018/esc182e.pdf>
11. Parise JM, Zambrano P, Viteri A. Estado de la salud bucal en el Ecuador. *Odontol Sanmarquina* [Internet]. 2020 [Citado 30/12/2023];23(3):327-31. Disponible en: <https://doi.org/10.15381/os.v23i3.18133>
12. World Medical Association. Declaration of Helsinki - Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. 64th WMA General Assembly, Fortaleza, Brazil, October 2013 [Internet]. EE UU: World Medical Association; 2013 [Citado 30/12/2023] Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-investigacion/fd-evaluacion/fd-evaluacion-etica-investigacion/Declaracion-Helsinki-2013-Esp.pdf>
13. Carmagnola D, Pellegrini G, Malvezzi M, Canciani E, Henin D, Dellavia C. Impact of Lifestyle Variables on Oral Diseases and Oral Health-Related Quality of Life in Children of Milan (Italy). *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 [Citado 30/12/2023];17(18):6612. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph17186612>
14. Grund K, Goddon I, Schüler IM, Lehmann T, Heinrich R. Clinical consequences of untreated dental caries in German 5- and 8-year-olds. *BMC Oral Health* [Internet]. 2015 [Citado 30/12/2023];15:140. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-015-0121-2>
15. World Health Organization. Achieving better oral health as part of the universal health coverage and noncommunicable disease agendas towards 2030. Executive Board EB148/8 148th session 23. December 2020. Provisional agenda item 6 [Internet]. Ginebra: World Health Organization; 2020. Disponible en: [https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/EB148/B148\\_8-en.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB148/B148_8-en.pdf)
16. Ferro R, Besostri A, Olivieri A. Survey of caries experience in 3- to 5-year-old children in northeast Italy in 2011 and its trend 1984-2011. *Oral Health Prev Dent* [Internet]. 2017 [Citado 30/12/2023];15(5):475-81. Disponible en: <https://doi.org/10.3290/j.ohpd.a38796>
17. Raza X, Alvear A, Andrade R, Ayala E, Chiliquinga M. Estudio Epidemiológico Nacional de Salud Bucal en Escolares Menores de 15 años de Ecuador 2009-2010. Washington: OPS; 2011.

18. Jarrín MJ, Toalombo OV, Carrera AE, Quintana EA, Ribadeneira LA, Armas A. Riesgo cariogénico y su relación con el factor socio económico, en niños de 8-10 años de una zona agrícola del Ecuador. Rev Cient Odontol [Internet]. 2018 [Citado 30/12/2023];14(1). Disponible en: <https://revistaodontologica.colegiodontistas.org/index.php/revista/article/view/530>
19. Macías AA, Guevara PS. Salud bucal de niños y responsabilidad educativa parental y docente de la Escuela Fiscal Nº 257 “Rafaela Vallejo Barahona”, 2019. Rev Cient Univ Odontol Dominic [Internet]. 2021 [Citado 30/12/2023];9(1). Disponible en: <https://revistacientificauod.wordpress.com/wp-content/uploads/2020/12/original-3-macias-guevara.pdf>
20. Morata AJ, Morata AL. Salud bucodental en los niños: ¿debemos mejorar su educación? Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2019 [Citado 18/01/2025]; 21(84):e173-e178. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322019000400003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322019000400003&lng=es)
21. Paz MG. Situación de Salud Bucal en niños de 7 a 10 años, de la Escuela Paquita Guerrero Vda. de Lardizábal, Tegucigalpa, Honduras, Abril a Junio 2012. [Tesis Maestría]. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud; 2012 [Citado 30/12/2023]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/7560/1/t679.pdf>
22. Obregón N, Fernández P, Piñeiro E, Smyth M, Montes A, Suárez MM. Prevalence and caries-related risk factors in schoolchildren of 12- and 15-year-old: A cross-sectional study. BMC Oral Health [Internet]. 2019 [Citado 30/12/2023];19:120. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-019-0835-5>
23. Al-Mazyad M, Flannigan N, Burnside G, Higham S, Boyland E. Food advertisements on UK television popular with children = a content analysis in relation to dental health. Br Dent J [Internet]. 2017 [Citado 30/12/2023];222(3):171-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2017.84>

**Financiamiento:**

Los autores declaran que no existió financiamiento externo para el desarrollo de esta investigación.

**Conflicto de intereses**

No existen conflictos de intereses en relación con la investigación presentada.

**Contribución de autoría**

Marco Zúñiga Llerena: Conceptualización, análisis formal, investigación, recursos, metodología; escritura–revisión y edición.

Ariel Romero Fernández: Curación de datos, investigación, administración de proyecto. validación; escritura–borrador original.

Ambos autores participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final.