



Investigación original

Higiene oral en estudiantes de escuela secundaria en Ometepec, Guerrero: estudio transversal

Sergio Paredes-Juárez¹, Gerardo Yael de Jesús-Hilario²,
Jaime García-Leyva³, Miguel Flores-Moreno⁴,
Liliana Sarahí Salas-Franco⁵, Norma Luz Solano-González⁶,
Sergio Paredes-Solís⁷

1. Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales. Universidad Autónoma de Guerrero. México. <https://orcid.org/0000-0002-7334-1354>
2. Instituto de Estudios Superiores del Pacífico Sur. <https://orcid.org/0009-0009-8155-7778>
3. Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales. Universidad Autónoma de Guerrero. México. <https://orcid.org/0009-0004-2394-3674>
4. Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales. Universidad Autónoma de Guerrero. México. <https://orcid.org/0000-0003-3693-8968>
5. Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales. Universidad Autónoma de Guerrero. México. <https://orcid.org/0000-0002-4226-4624>
6. Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales. Universidad Autónoma de Guerrero. México. <https://orcid.org/0000-0002-5094-9068>
7. Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales. Universidad Autónoma de Guerrero. México. <https://orcid.org/0000-0002-3015-3038>

Autor de correspondencia:

Sergio Paredes-Juárez

E-mail: sparedesj@uagro.mx

Recibido: 20 septiembre 2025

Aceptado: 8 enero 2026

Citar como:

Paredes-Juárez S, de Jesús-Hilario GY, García-Leyva J, Flores-Moreno M, Salas-Franco LS, Solano-González NL, et al. Higiene oral en estudiantes de escuela secundaria en Ometepec, Guerrero: estudio transversal [Oral Hygiene in Secondary School Students in Ometepec, Guerrero: A Cross-Sectional Study]. *Rev Odontol Mex*. 2026; 30(1): 13-23. DOI: <https://doi.org/10.22201/fo.1870199xp.2026.30.1.93081>



RESUMEN

Introducción: la higiene bucal deficiente origina mayor acumulación de *biofilm* dental, puede provocar el desarrollo de enfermedades bucodentales y desequilibrio físico, emocional y psicológico en las personas. La salud bucal es indicador clave de la salud personal. **Objetivo:** estimar la frecuencia de higiene bucal deficiente y factores asociados en estudiantes de educación secundaria de Ometepec, Guerrero. **Material y métodos:** estudio transversal realizado de octubre a diciembre del 2023 en estudiantes. Se utilizaron dispositivos electrónicos para recolectar la información mediante la aplicación *ODK COLLECT*, sobre datos personales, sociodemográficos, si hablan una lengua indígena, hábitos alimenticios y un apartado de preguntas sobre prácticas de salud bucal. Para estimar el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) se utilizó un formato de observación clínica. Los datos se analizaron con el programa CIETmap. Se realizó análisis univariado para obtener frecuencias simples; bivariado y multivariado con la prueba de Cochran-Mantel-Haenszel para identificar factores asociados al IHOS. Se estimó razón de momios e intervalos de confianza del 95%. **Resultados:** participaron 774 alumnos, 52% (400/774) fueron mujeres, el resto hombres. El 48% (373/774) tuvieron IHOS deficiente ≥ 1.3 . Los factores asociados a IHOS deficiente fueron: pertenecer a primer grado escolar (RMa 2.06, IC95% 1.43 – 2.98), nivel socioeconómico bajo (RMa 1.96, IC95% 1.43 – 2.68), consumo frecuente de alimentos con alto valor calórico (RMa 1.87, IC95% 1.22 – 2.86), no ha recibido pláticas de higiene bucal (RMa 1.69 IC95% 1.16 – 2.45), ser hombre (RMa 1.52 IC95% 1.10 – 2.10), y presentar apiñamiento dental (RMa 1.43, IC95% 1.06 – 1.95). **Conclusión:** cinco de cada diez estudiantes presentaron nivel de higiene oral deficiente IHOS ≥ 1.3 . Se requieren acciones de promoción de salud bucal para reducir los niveles de *biofilm* y cálculo dental, para mejorar el IHOS en los estudiantes.

Palabras clave: salud bucal, índice higiene oral, *biofilm*

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades bucodentales son problemas de salud pública por su prevalencia alta a nivel mundial, afectan a países de ingresos medios y bajos¹. La higiene oral deficiente es la principal causa de incremento en el número de casos de patologías bucales². La prevalencia de enfermedades bucodentales varía entre los diferentes grupos de edad y países del mundo. En México, el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucles (SIVEPAB) indica que cinco de cada diez niños y adolescentes de 6 a 19 años tenían presencia de *biofilm* o cálculo en los dientes y que sólo uno de cada cuatro niños y adolescentes de 2 a 19 años no tuvo caries dental³.

El Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) se utiliza para evaluar la higiene bucal. El punto de corte más usado de IHOS es 1.3; valores menores indican mejor higiene bucal, valores mayores sugieren higiene bucal deficiente⁴. El IHOS es factor determinante de la condición periodontal de los jóvenes,⁵ y también demostró resultados significativos según la frecuencia del cepillado dental⁶. Este índice encontró diferencia significativa de higiene oral entre hombres y mujeres jóvenes⁷. Además, es útil para identificar factores asociados a higiene bucal y diferencias entre grupos poblacionales.

La presencia de biopelícula (*biofilm*) o cálculo adherido al diente es indicador de higiene bucal deficiente y se considera factor de riesgo para la salud bucal⁸. El *biofilm* está formado por bacterias y glucoproteínas que se adhieren a la superficie de los dientes que con el tiempo

ocasiona enfermedades dentales⁹. La principal causa de la caries es la acumulación de *biofilm* dental generada por una higiene bucal deficiente². El apiñamiento dental es un factor asociado a mayor cúmulo de *biofilm* dental¹⁰. La mal posición dentaria se relaciona con la presencia de gingivitis debido a higiene oral deficiente. El estado socioeconómico y la falta de acceso a la atención odontológica también son factores de riesgo para desarrollar enfermedades bucodentales¹¹.

Actualmente las medidas preventivas para la salud bucal están orientadas al cuidado de los órganos dentarios desde la infancia temprana e incluso desde la gestación¹². La presencia de azúcares en las fórmulas lácteas representa riesgo para la dentición primaria¹³, mientras que la lactancia materna ofrece protección contra caries¹⁴. Es importante adoptar hábitos de higiene oral adecuados y reducir la ingesta de alimentos altos en carbohidratos para prevenir el desarrollo de caries¹⁵. Este tipo de alimentos son los preferidos por los adolescentes, quienes, al ingerir carbohidratos fermentables generan condiciones ácidas que llevan a la aparición de caries.

El 91% de la población estudiantil universitaria de Guerrero presenta caries, y 16% tiene higiene bucal deficiente¹⁶. Es indispensable conocer los indicadores epidemiológicos e identificar los grupos vulnerables en el estado de Guerrero para mejorar la atención odontológica y realizar intervenciones más efectivas. Se desconoce la prevalencia y factores de riesgo para *biofilm* dental en adolescentes de nivel secundaria de la región Costa Chica de Guerrero. El objetivo del estudio fue estimar la frecuencia de higiene bucal deficiente y factores asociados en estudiantes de educación secundaria de Ometepec, Guerrero.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal, de octubre a diciembre del 2023 con estudiantes de los turnos matutino y vespertino de la Escuela Secundaria Pública General Cuauhtémoc, en la ciudad de Ometepec, Guerrero, México. El estudio se realizó bajo consideraciones establecidas por el comité de ética del Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales (CIET) con fecha de aprobación 28 de febrero 2023 y folio 2023-003. La autoridad de la institución educativa permitió la ejecución del estudio, los padres de familia o tutores otorgaron el consentimiento informado. Los estudiantes contestaron de manera libre y voluntaria. Se respetó la decisión del estudiante que se negó a participar, así como si el estudiante decidió no contestar alguna pregunta o no concluir el formulario.

Se aplicó un instrumento de medición y una evaluación de la cavidad bucal para estimar el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS). Se incluyeron 840 alumnos oficialmente inscritos. Con este universo de estudio fue posible detectar el efecto con nivel de confianza del 95% y asociación con razón de momios de 1.5. Se realizó la medición del IHOS a los alumnos antes de la hora de desayuno para el turno matutino y antes de la hora de comida para el turno vespertino.

Conforme a los criterios de inclusión participaron estudiantes de la Escuela Secundaria Pública General Cuauhtémoc presentes el día de la encuesta, con edad de 11 a 15 años, que aceptaron participar y entregaron el consentimiento informado. Se excluyeron estudiantes en tratamiento ortodóntico o con dientes indicadores sin erupcionar y se eliminaron estudiantes que no aceptaron la exploración bucal, o que no contestaron preguntas relevantes para establecer asociaciones.

Se capacitó a cinco estudiantes de odontología y a tres odontólogos para la inspección bucal. Se usó la prueba Kappa para estandarizar la medición del IHOS, y todos tuvieron Kappa mayor a 85%. La medición se realizó de acuerdo con la NOM-013-SSA2-2015 para la prevención

y control de enfermedades bucales¹⁷. El equipo utilizado durante la revisión de la cavidad oral fue guantes desechables, abatelenguas, pastillas reveladoras, agua y vasos desechables, lámpara manual, filipina quirúrgica, campos desechables, cepillo dental individual y pasta dental. El instrumento de medición fue un cuestionario electrónico auto administrado en la aplicación *ODK COLLECT* (Get ODK Inc., San Diego, EUA). El formulario fue diseñado mediante revisión de instrumentos utilizados en estudios previos^{18,19}.

Se obtuvo información sobre datos sociodemográficos como: edad, género, estado socioeconómico y si el estudiante hablaba lengua indígena. Otro grupo de preguntas estuvieron relacionadas al nivel de estudio de los padres y hábitos alimenticios. Para identificar factores asociados a la higiene oral, se preguntó sobre prácticas de salud bucal, técnica y frecuencia de cepillado dental, uso de hilo dental y enjuague bucal, aplicación de fluoruro y número de visitas al dentista anualmente.

Se proporcionó a cada estudiante una pastilla reveladora para que la disolviera en la boca y se tiñeran las superficies dentales con *biofilm* dental. Las zonas pigmentadas se registraron en el formulario. Se observaron las superficies vestibulares del primer molar maxilar derecho (16), el incisivo central maxilar derecho (11), el primer molar maxilar izquierdo (26) y el incisivo central mandibular izquierdo (31). Asimismo, las linguales del primer molar mandibular izquierdo (36) y el primer molar mandibular derecho (46). Además, se registró la presencia de apiñamiento dental, caracterizado por falta de alineación de los dientes debido a espacio insuficiente en los maxilares¹⁰.

El nivel de higiene oral se estimó mediante el uso de formato del IHOS de Greene & Vermillion²⁰. Conforme a este método de medición se consideraron estudiantes con nivel de higiene oral deficiente, a quienes obtuvieron un resultado ≥ 1.3 en la sumatoria de los promedios de la medición de *biofilm* dental y cálculo dental. Por otra parte, los estudiantes con buen nivel de higiene oral obtuvieron un resultado ≤ 1.2 en la sumatoria de los promedios de la medición de *biofilm* dental y cálculo dental. El resto de las variables estudiadas incluyeron: género, edad, grado escolar, si habla una lengua indígena, jefe de familia, nivel socioeconómico, considera que tiene mal aliento, apiñamiento dental, si recibió pláticas de salud bucal, la frecuencia de consumo de alimentos con alto valor calórico, frecuencia de uso de hilo dental, frecuencia de uso de enjuague bucal, aplicación de fluoruro, frecuencia de cepillado dental y la última vez que acudió al dentista.

El análisis del banco de datos se realizó en el programa CIETmap (CIET, Nueva York, Estados Unidos). Se inició con el análisis univariado para obtener frecuencias simples de las variables del estudio. Se realizó análisis bivariado para estimar asociaciones no ajustadas, mediante la estimación de la razón de momios y con intervalos de confianza del 95% con el método de Miettinen-Nurminen. Sólo las variables que alcanzaron significancia se incluyen en la tabla de los resultados del análisis bivariado. El análisis multivariado se hizo con la prueba de Cochran-Mantel-Haenszel²¹. El modelo saturado incluyó variables con significancia estadística identificadas en el análisis bivariado, se eliminaron una a una las variables que no alcanzaron 95% de confianza, hasta quedar con el modelo final. Para valorar modificadores de efecto se usó la prueba de ji-cuadrada de heterogeneidad (X^2_{Het}) referida al valor de "*p*" con la propuesta de Zelen²².

La inspección bucal fue no invasiva y en ningún momento presentó riesgo para la salud de los estudiantes. Así mismo, se le informó a cada uno el diagnóstico de su salud dental. Al finalizar la evaluación se otorgó un cepillo dental, dentífrico y enjuague bucal a cada alumno para eliminar el *biofilm* dental presente en el momento de la evaluación del índice de higiene oral.

RESULTADOS

Participaron 774 estudiantes de los 840 inscritos; de los 66 estudiantes faltantes, 30 fueron inasistencias ordinarias, 34 tuvieron aparatos ortodónticos y dos fueron eliminados del estudio por tener edad fuera del rango del criterio de inclusión. El promedio de edad de los participantes fue 13 años (DE 0.9, rango de 11 a 15 años). El 52% (400/774) de los estudiantes fueron mujeres. El 21% (160/774) se auto adscribió indígena. La Tabla 1 muestra otras características sociodemográficas de los estudiantes.

Tabla 1. Características generales y familiares de estudiantes de secundaria de Ometepepec, Guerrero, México

Característica	Categoría	n=774	%
Grado escolar	Primero	304	39
	Segundo	268	35
	Tercero	202	26
Habla alguna lengua indígena	Tu'un savi	68	9
	Ñommdaa	8	1
	Náhuatl	6	1
	Me'phaa	48	6
	Ninguna	644	83
Jefe de familia	Padre	88	12
	Madre	164	21
	Ambos	412	53
	Ninguno	110	14
Nivel Socioeconómico	Alto (A/B)	140	18
	Medio alto (C+)	148	19
	Medio típico (C)	158	21
	Medio emergente (C-)	142	18
	Bajo típico (D+)	72	9
	Bajo extremo (D)	100	13
	Bajo muy extremo (E)	14	2

El 14% (108/774) de los estudiantes reportó que consumen golosinas a diario, 37% (288/774) ocasionalmente, 44% (338/774) rara vez, y 5% (40/774) no consume. El 25% (194/774) de los estudiantes consumen bebidas azucaradas y refrescos a diario. El 14% (106/774) de los estudiantes consumen dulces y chocolates a diario. El 79% (610/774) de los estudiantes recibió pláticas sobre higiene bucal. El 68% (418/610) de ellos recibió la plática en una institución de salud, 11% (86/610) del dentista particular, 10% (76/610) de un familiar, 4% (30/610) de otra fuente.

El 53% (410/774) de los estudiantes reportó que se cepillan los dientes dos veces al día, 31% (236/774) tres veces al día, 14% (108/774) una vez al día, y 2% (20/774) no los cepillan. El 75% (582/774) de los estudiantes contestó que cepillan la lengua, 12% (92/774) no lo hace, y 13% (100/774) la cepilla ocasionalmente. El 74% (570/774) de los estudiantes reportó que no utilizan hilo dental. El 60% (460/774) de los estudiantes refirió no utilizar enjuague bucal. El 56% (436/774) de los estudiantes presentó apiñamiento dental. El 42% (326/774) de los estudiantes acudió al dentista en el último año.

Factores asociados al Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) deficiente ≥ 1.3

El 52% (401/774) de los estudiantes tuvo IHOS ≤ 1.2 , el 48% (373/774) restantes tuvo IHOS ≥ 1.3 . La proporción de hombres con IHOS ≥ 1.3 fue 53% (198/374), en las mujeres fue 44% (174/400), la diferencia fue significativa ($p < 0.01$). La Tabla 2 muestra solo los factores asociados con significancia estadística en el análisis bivariado y la estimación de la fuerza de asociación al IHOS.

Tabla 2. Análisis bivariado de factores asociados al IHOS deficiente ≥ 1.3 en estudiantes de secundaria de Ometepec, Guerrero, México

Factor	Categorías	IHOS ≥ 1.3		RMna ¹	IC95% ²
		n=	%		
Considera que tiene mal aliento	Sí	72/114	63	2.04	1.36 – 3.07
	No	301/660	46		
Apiñamiento dental	Sí	243/436	56	2.01	1.51 – 2.69
	No	130/338	38		
Nivel socioeconómico	Nivel bajo	188/328	57	1.89	1.42 – 2.53
	Nivel alto	185/446	41		
Recibió pláticas de salud bucal	No	99/164	60	1.87	1.32 – 2.65
	Sí	274/610	45		
Consumo de alimentos con alto valor calórico	Sí	66/108	61	1.84	1.22 – 2.77
	No	307/666	46		
Grado escolar	Primero y segundo	295/572	51	1.69	1.22 – 2.35
	Tercero	78/202	39		
Edad	11 a 13 años	285/5608	51	1.48	1.08 – 2.04
	14 a 15 años	8/214	41		
Género	Hombre	198/374	53	1.48	1.11 – 1.96
	Mujer	174/400	43		
Habla lengua indígena	Sí	92/160	58	1.60	1.13 – 2.28
	No	281/614	46		
Frecuencia de uso de hilo dental	Baja frecuencia	325/708	46	0.32	0.19 – 0.55
	Uso frecuente	48/66	73		
Frecuencia de uso de enjuague bucal	Baja frecuencia	68/116	59	0.54	0.34 – 0.86
	Uso frecuente	86/198	43		
Aplicación de fluoruro	No	113/200	57	0.67	0.48 – 0.94
	Sí	190/408	47		

¹RMna= Razón de momios no ajustada, ²IC95%= intervalo de confianza del 95%

El análisis multivariado incluyó variables con asociación significativa en el análisis bivariado. En el modelo final se mantuvieron seis factores, la mayor fuerza de asociación se encontró en el factor cursar el primero y segundo grado escolar (RMa 2.06, IC95% 1.43 – 2.98). El resto de los factores asociados con efecto independiente, se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3. Modelo final del análisis multivariado de factores asociados al IHOS deficiente ≥ 1.3 en estudiantes de secundaria de Ometepec, Guerrero, México

Factor	RMna¹	RMa²	X² het³	IC95%⁴	p⁵
Estudiar en 1er y 2do grado	1.64	2.06	14.84	1.43 - 2.98	0.99
Presentar apiñamiento dental	1.98	1.96	17.79	1.43 - 2.68	0.99
Consumo frecuente de alimentos con alto valor calórico	1.68	1.87	8.29	1.22 - 2.86	0.99
No ha recibido pláticas de higiene bucal	2.01	1.69	7.63	1.16 - 2.45	0.99
Nivel socioeconómico bajo	1.85	1.52	6.60	1.10 - 2.10	0.97
Hombre	1.42	1.43	5.33	1.06 - 1.95	0.99

¹RMna = Razón de momios no ajustada, ²RMa = Razón de momios ajustado, ³X² het³ = X² de heterogeneidad, ⁴IC95%= Intervalos de confianza del 95%, ⁵p = valor de p de X² de heterogeneidad

DISCUSIÓN

Se estimó la frecuencia y los factores asociados de higiene bucal deficiente en estudiantes de educación secundaria de Ometepec, Guerrero. Cinco de cada diez estudiantes presentaron nivel de higiene bucal deficiente (IHOS ≥ 1.3). Los factores asociados a presentar IHOS ≥ 1.3 fueron: cursar el primer y segundo grado escolar, nivel socioeconómico bajo, consumo frecuente de alimentos con alto valor calórico, no haber recibido pláticas de higiene bucal, ser hombre y presentar apiñamiento dental.

Se encontró una prevalencia de IHOS ≥ 1.3 de 48% en los estudiantes. Se han reportado resultados similares en jóvenes de 12 a 15 años, y se atribuye a que los adolescentes no tienen conocimientos e información suficiente sobre salud oral²³. Sin embargo, en nuestro estudio predomina ligeramente el número de estudiantes con IHOS bueno ≤ 1.2 con 52%, resultado similar al reportado por otro autor en adolescentes de 10 a 15 años de edad²⁴. Consideramos que los resultados encontrados se deben a que los estudiantes son adolescentes, una etapa que se caracteriza por más convivencia con sus pares, lo que influye en el mayor cuidado a su higiene bucal. Es importante educar a los estudiantes y ejecutar acciones que motiven a los alumnos a prácticas de higiene bucal correctas.

Estudiar en primer y segundo grado escolar se asoció a presentar nivel de higiene oral deficiente, comparado con los estudiantes de tercer grado escolar. Durante el análisis los grados primero y segundo mostraron porcentaje similar de higiene bucal deficiente. Este resultado podría explicarse porque los alumnos de grados iniciales aún no han recibido información suficiente sobre salud oral, en comparación con alumnos de final de curso. Los estudiantes de tercer grado podrían estar más informados y asistido a más campañas de salud bucal realizadas por instituciones de salud y estudiantes del área médica. No es posible descartar que haya, en los estudiantes de tercer grado, más interacción con estudiantes del sexo opuesto, y esto los motive a tener mejor higiene bucal. La transición de la niñez a la adolescencia temprana puede impactar negativamente a la salud bucal²⁵. El adolescente puede manifestar interés por mantener buena autoestima y mejorar sus prácticas de salud bucal con la finalidad de mejorar las relaciones interpersonales en la escuela o el noviazgo, influyendo en mayor frecuencia de cepillado y una mejor salud bucodental²⁶.

El estatus económico y la falta de acceso a la atención odontológica son factores de riesgo para desarrollar enfermedades bucodentales²⁷. Se encontró asociación entre nivel socioeconómico bajo y presencia de IHOS ≥ 1.3 . La condición socioeconómica influye en el bienestar de los adolescentes²⁸. Por lo que, es necesario reducir las desigualdades sociales mediante la dotación de recursos y prestación de servicios universales de salud. Así como realizar actividades de promoción eficaces a la salud bucodental, que ayuden a alcanzar las metas en este rubro, independientemente del nivel socioeconómico al cual pertenecen.

Se detectó asociación entre consumo frecuente de alimentos con alto valor calórico y nivel de higiene oral ≥ 1.3 . Los hábitos alimentarios influyen significativamente con la aparición de afecciones dentales como caries y enfermedad periodontal²⁹. La adolescencia es una época de riesgo nutricional por el excesivo consumo frecuente de alimentos con alto valor calórico y refrescos³⁰. La baja frecuencia de cepillado y el consumo de carbohidratos se asocian con la formación de *biofilm* dental y cálculo dental³¹. La dieta es un importante factor que puede tener gran impacto en la salud bucodental.

Se detectó asociación entre no recibir pláticas de higiene bucal y nivel de higiene bucal deficiente ≥ 1.3 , como ya se ha reportado con anterioridad³². El resultado se puede deber a la falta de utilización de los servicios odontológicos públicos de la población³³, y es por ello que es necesario el acceso a los servicios dentales en niños para mejorar los hábitos y actitudes bucodentales durante la adolescencia.

Los hombres tienen mayor riesgo de presentar nivel de higiene oral deficiente ≥ 1.3 , mientras que las mujeres tienen mejor higiene bucal en comparación con los hombres³⁴. Los adolescentes varones utilizan menos el servicio de salud bucodental, que se puede explicar por el nivel educativo de los padres³⁵. El resultado también podría indicar que las mujeres son más conscientes de su estética e higiene bucal y, por lo tanto, dan mayor importancia a la higiene oral en comparación con los hombres. Es por lo anterior que se demuestra la necesidad de crear estrategias de promoción diferenciadas de salud bucodental para estos dos grupos de adolescentes³⁶.

En este estudio se encontró asociación del apiñamiento dental con el IHOS ≥ 1.3 , que es similar a otras investigaciones^{37,38}. El apiñamiento dental dificulta la limpieza por el cepillado, propicia el acúmulo de placa dental y la aparición de gingivitis. El IHOS es más bajo en jóvenes sin apiñamiento dental³⁷. Por otro lado, el espacio interdental favorece la limpieza de los dientes y se asocia a IHOS menor. Las maloclusiones en adolescentes aumentan el riesgo de caries³⁸.

El presente estudio, por ser de tipo transversal, puede tener limitaciones respecto al sesgo de temporalidad. Sin embargo, consideramos que los factores asociados no preceden a presentar nivel de higiene bucal deficiente por lo que nuestros resultados no se ven afectados por este sesgo. Además, se realizó en una secundaria pública de la ciudad de Ometepe, Guerrero, e incluyó a casi todos los estudiantes. Los resultados solo son representativos de la población de estudio. Una fortaleza del estudio es que se obtuvo una tasa de respuesta de los alumnos del 92% (774/840) para la aplicación del formulario y evaluación del IHOS, por lo que la validez interna es buena. Nuestros hallazgos también tienen limitación de la validez externa y no se pueden generalizar a las secundarias públicas de la región.

CONCLUSIONES

Uno de cada dos estudiantes tuvo indicador de higiene bucal deficiente (IHOS ≥ 1.3). Los factores asociados a IHOS ≥ 1.3 fueron cursar los dos primeros grados escolares, apiñamiento dental, consumo frecuente de alimentos con alto valor calórico, no recibir pláticas de higiene bucal y nivel socioeconómico bajo. De acuerdo con estos resultados, las intervenciones para la salud dental en estos estudiantes, deben centrarse en pláticas sobre higiene bucal y reducción de consumo de alimentos con alto contenido calórico en los primeros años de la educación secundaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. 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*. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240061569>
2. Franco-Giraldo A. La salud bucal, entre la salud sistémica y la salud pública. *Univ. Salud*. 2021; 23(3): 291-300. DOI: <https://doi.org/10.22267/rus.212303.243>
3. Secretaría de Salud. *Resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales SIVE-PAB 2023*. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/documentos/informes-sivepab-2023>
4. Ojahanon PI, Akionbare O, Umoh AO. The oral hygiene status of institution dwelling orphans in Benin City, Nigeria. *Niger. J. Clin. Pract.* 2013; 1(16): 41-44. DOI: <https://doi.org/10.4103/1119-3077.106732>
5. Al-Hassan SI, Kazlak MM, Kateeb E. Prevalence and socio-behavioural determinants of periodontal disease among adolescents in the northern West bank: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2025; 25(1): 1666. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12903-025-07083-y>
6. Kumari A, Marya C, Oberoi SS, Nagpal R, Bidyasagar SC, Taneja P. Oral hygiene status and gingival status of the 12- to 15-year-old orphanage children residing in Delhi state: a cross-sectional study. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2021; 14(4): 482-487. DOI: <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1989>
7. Shahin S, Gaffar BO, Nazir MA, AlHussain I, Alghamdi W, Alhumaid J. Predictors of dental caries among inmates in the Eastern Province of Saudi Arabia: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2025; 25(1): 1527. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12903-025-06884-5>
8. Secretaría de Salud. *Resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales SIVE-PAB 2021*. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/documentos/informes-sivepab-2021>
9. Morón M. Los biofilms orales y sus consecuencias en la caries dental y enfermedad periodontal. *Cienc Innov Salud*. 2021. e134: 269-277 DOI: <https://doi.org/10.17081/innosa.134>
10. Sánchez-Pérez L, Sáenz-Martínez L, Alfaro-Moctezuma P, Osorno-Escareño C. Comportamiento del apiñamiento, gingivitis, higiene oral, caries, flujo salival y bacterias en escolares de 8 y 10 años. *Rev ADM*. 2013; 70(2): 91-97. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=41184>
11. Baldani MH, Antunes JLF. Inequalities in access and utilization of dental services: a cross-sectional study in an area covered by the Family Health Strategy. *Cad Saúde Pública*. 2011; 27 (supl.2): s272-s283. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0102-311x2011001400014>
12. Han SY, Chang CL, Wang YL, Wang CS, Lee WJ, Vo TTT, et al. A narrative review on advancing pediatric oral health: comprehensive strategies for the prevention and management of dental challenges in children. *Children*. 2025; 12(3): 286. DOI: <https://doi.org/10.3390/children12030286>
13. Colombo S, Paglia L. Childhood obesity, sugar, and early childhood caries: the sweet trap. *Eur J Paediatr Dent*. 2024; 25(4): 254-255. DOI: <https://doi.org/10.23804/ejpd.2024.25.04.01>

14. Shrestha SK, Arora A, Manohar N, Ekanayake K, Foster J. Association of breastfeeding and early childhood caries: a systematic review and meta-analysis. *Nutrients*. 2024; 16(9): 1355. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu16091355>
15. Ballesteros-Ramírez S, Manzano-Saldarriaga S, Emilsen-Pabón G. Factores de riesgo de la caries de la infancia temprana relacionados a hábitos de crianza en Latinoamérica. *Rev. Odontol. Basadrina*. 2022; 6(1): 33-40. DOI: <https://doi.org/10.33326/26644649.2022.6.1.1269>
16. Romero-Castro NS, Paredes-Solís S, Legorreta-Soberanis J, Reyes-Fernández S, Flores-Moreno M, Andersson N. Prevalencia de gingivitis y factores asociados en estudiantes de la Universidad Autónoma de Guerrero, México. *Rev Cubana Estomatol*. 2016; 53(2): 9-16. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubest/esc-2016/esc162c.pdf>
17. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2015. Para la prevención y control de enfermedades bucales. Secretaría de Salud. 2016. Disponible en: <http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/saludbucal/descargas/pdf/NORMA013.pdf>
18. Reyna-Rosales K, Paredes-Solís S, Flores-Moreno M, Rios-Rivera CE, Paredes-Juárez S, Andersson N. Caries en primeros molares permanentes y factores asociados a ésta en escolares de Acapulco. *Rev Cubana Estomatol*. 2021; 58(2). Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/352283184_Caries_en_primeros_molares_permanentes_y_factores_asociados_a_esta_en_escolares_de_Acapulco
19. Vazquez-Soto RY, Flores-Moreno M, García-Verónica A, Paredes-Juárez S, Rios-Rivera CE, Paredes-Solís S et al. Factores asociados a caries e IHOS DI-S deficiente en preescolares de Acapulco, México. *Rev Odont Mex*. 2023; 27(3): 3-14. DOI: <https://doi.org/10.22201/fo.1870199xp.2023.27.3.84224>
20. Greene JG, Vermillion JR. The simplified oral hygiene index. *J Am Dent Assoc*. 1964; 68(1), 7-13. DOI: <https://doi.org/10.14219/jada.archive.1964.0034>
21. Mantel N, Haenszel W. Statistical aspects of the analysis of data from retrospective studies of disease. *J Natl Cancer Inst*. 1959; 22(4): 719-748. DOI: <https://doi.org/10.1093/jnci/22.4.719>
22. Zelen M. The analysis of several 2x2 contingency tables. *Biometrika* 1971; 58(1): 129-137. DOI: <https://doi.org/10.1093/biomet/58.1.129>
23. Estévez-Arbolay M, Pérez-García LM, Morgado-Marrero DE, Jiménez-Marín O, Carmona-Pérez SM. La educación de adolescentes en higiene bucal mediada por las Tecnologías de la Información y las comunicaciones. *Gac Méd Espirit*. 2021; 23(3): 113-122. Disponible en: <https://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/2341/2361>
24. Jáuregui-Lucero JM, Vásquez-Palacios AC, Sacoto-Figueroa FK. Oral hygiene index in 12-year-old schoolchildren of the Checa parish in Canton Cuenca, Province of Azuay, Ecuador, 2016. *Odontoes-tomatología*. 2019; 21(34): 27-32. DOI: <https://doi.org/10.22592/ode2019n34a4>
25. Cerón-Bastidas XA. Relación de calidad de vida y salud oral en la población adolescente. *CES Odont*. 2018; 31(1): 38-46. DOI: <https://doi.org/10.21615/cesodon.31.1.4>
26. Pazos CTC, Austregésilo SC, de Goes PSA. Autoestima e comportamentos de saúde bucal em adolescentes. *Cien Saude Colet*. 2019; 24: 4083-4092. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320182411.02492018>
27. Cançado-Figueiredo M, Wisniewski F, Correa-Furtado T, Vaz-Silva J, Pereira-Silvestre EM, Concha-Melgar X. Oral health and socioeconomic indicators of adolescents living in a region of extreme poverty. *Rev Fac Odontol Univ Antioq*. 2018; 29(2): 311-328. DOI: <https://doi.org/10.17533/udea.rfo.v29n2a4>
28. Tuchtenhagen S, Ortiz FR, Ardenghi TM, Antunes JLF. Oral health and happiness in adolescents: a cohort study. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2021; 49(2): 176-185. DOI: <https://doi.org/10.1111/cdoe.12589>

29. Tudoroni C, Popa M, Iacob SM, Pop AL, Nășui, BA. 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): 6923. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph17186923>
30. Alcaina-Lorente A, Saura-López V, Pérez-Pardo A, Guzmán-Pina S, Cortés-Lillo O. Salud oral: influencia de los estilos de vida en adolescentes. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2020; 22: 251-261. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3666/366669639003/>
31. Zhang M, Lan J, Zhang T, Sun W, Liu P, Wang Z. Oral health and caries/gingivitis-associated factors of adolescents aged 12–15 in Shandong province, China: a cross-sectional oral health survey. *BMC Oral Health*. 2021; 21(1): 288. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01640-x>
32. Ávalos-Márquez JC, Huillca-Castillo N, Picasso-Pozo MA, Omori-Mitumori E, Gallardo-Schultz A. Nivel de conocimientos en salud oral relacionado con la calidad de la higiene oral en escolares de una población peruana. *KIRU*. 2015; 12(1): 61-65. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-786671>
33. Onyejaka NK, Folayan MO, Folaranmi, N. Barriers and facilitators of dental service utilization by children aged 8 to 11 years in Enugu State, Nigeria. *BMC Health Serv. Res.* 2016; 16(1): 93. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12913-016-1341-6>
34. Oyedele TA, Folayan MO, Chukwumah NM, Onyejaka NK. Social predictors of oral hygiene status in school children from suburban Nigeria. *Braz. Oral. Res.* 2019; 33: e022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2019.vol33.0022>
35. Goswami S, Tseveenjav B, Kaila M. Non-utilization of oral health services and associated factors among children and adolescents: an integrative review. *Acta Odontol Scand*. 2023; 81(2): 105-118. DOI: <https://doi.org/10.1080/00016357.2022.2095020>
36. Soares-Luís HP, Assunção VA, Soares-Luís LF. Oral health habits, attitudes and behaviors of Portuguese adolescents. *Int J Adolesc Med Health*. 2016; 28(1): 39-43. DOI: <https://doi.org/10.1515/ijamh-2014-0069>
37. Salim NA, Alamoush RA, Al-Abdallah MM, Al-Asmar AA, Satterthwaite JD. Relationship between dental caries, oral hygiene and malocclusion among Syrian refugee children and adolescents: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2021; 21(1): 629. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01993-3>
38. Singh A, Purohit B. Is malocclusion associated with dental caries among children and adolescents in the permanent dentition? A systematic review. *Community Dent Health*. 2021; 38(3): 172-177. DOI: https://doi.org/10.1922/CDH_00340Singh06