



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**EXPERIENCIA DE CARIES E INSERCIÓN SOCIAL EN
ESCOLARES DE UNA POBLACIÓN URBANA DE LA
SIERRA ECUATORIANA: ESTUDIO DESCRIPTIVO**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGA**

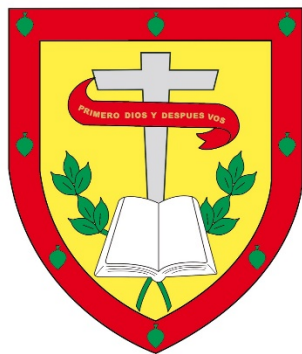
AUTOR: MARÍA ELISA ASITIMBAY JEREZ

DIRECTOR: DR. EBINGEN VILLAVICENCIO CAPARÓ

CUENCA - ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

EXPERIENCIA DE CARIES E INSERCIÓN SOCIAL EN
ESCOLARES DE UNA POBLACIÓN URBANA DE LA
SIERRA ECUATORIANA: ESTUDIO DESCRIPTIVO

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGA**

AUTOR: MARÍA ELISA ASITMBAY JEREZ

DIRECTOR: DR. EBINGEN VILLAVICENCIO CAPARÓ

CUENCA - ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

EXPERIENCIA DE CARIES E INSERCIÓN SOCIAL EN ESCOLARES DE UNA POBLACIÓN URBANA DE LA SIERRA ECUATORIANA: ESTUDIO DESCRIPTIVO

CARIES EXPERIENCE AND SOCIAL INTEGRATION IN SCHOOLCHILDREN FROM AN URBAN POPULATION IN THE ECUADORIAN HIGHLANDS: A DESCRIPTIVE STUDY

Ebingen Villavicencio Caparó^{1,2}

evillavicencioc@ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-4411-4221>

María Elisa Asitimbay Jerez³

maria.asitimbay.67@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0003-3973-5223>

¹ Docente de la Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador.

² Estudiante del doctorado en Salud Colectiva Ambiente y Sociedad, Universidad Andina Simón Bolívar, sede Quito, Ecuador.

³ Estudiante de la Universidad Católica de Cuenca – Carrera de Odontología. Cuenca, Ecuador.

Resumen:

Objetivo: Analizar la experiencia de caries con la inserción social en escolares de 12 años en una población urbana de la sierra ecuatoriana. **Materiales y métodos:** Diseño descriptivo transversal realizado en 2023 con estudiantes de 12 años en la parroquia Bellavista, Cuenca, Ecuador. Se midió la experiencia de caries utilizando los niveles de severidad del índice de CPOD de la OMS, mientras que la inserción social se determinó a través de la encuesta INSOC. La población total incluyó 458 datos para la fase de evaluación de la experiencia de caries y 422 para la fase de inserción social. Se aplicaron las pruebas de Chi-cuadrado de Pearson y U de Mann Whitney. **Resultados:** El 60,7% de los escolares presentaron caries actuales. En cuanto a la experiencia de caries el 43,7% mostró un nivel muy bajo y el 11,8% un nivel muy alto. En relación con el sexo, no se encontró diferencia estadísticamente significativa al comparar los niveles de CPOD (X^2 , $p=0,393$). En cuanto a la inserción social, los escolares provienen de estrato trabajador obrero y de empleados sub asalariados con un 27,5% y 20,9% respectivamente. No se encontró asociación significativa entre la experiencia de caries y la inserción social en esta población (X^2 $p=0,459$). El estrato de inserción social con mayor frecuencia del nivel alto de CPOD fue el de los hijos de migrantes con 27,27%. **Conclusión:** No se encontró asociación significativa entre la experiencia de caries y la inserción social.

Palabras clave: Prevalencia, índice CPOD, salud oral, Ecuador, Epidemiología social.

Abstract:

Objective: To analyze the relationship between caries experience and social integration in 12-year-old schoolchildren from an urban population in the Ecuadorian highlands.

Materials and Methods: A cross-sectional descriptive design was conducted in 2023 with 12-year-old students in the Bellavista parish, Cuenca, Ecuador. Caries experience was measured using the severity levels of the WHO (World Health Organization) CPOD index. At the same time, social integration was determined through the INSOC (Social Integration Index) survey. The total population included 458 data points for the caries experience evaluation phase and 422 for the social integration phase. Pearson's chi-square and Mann-Whitney U tests were applied. **Results:** A percentage of 60.7% of schoolchildren had current caries. Regarding caries experience, 43.7% showed a shallow level, and 11.8% a very high level. Regarding sex, no statistically significant difference was found when comparing CPOD levels (X^2 , $p=0.393$). Regarding social integration, schoolchildren came from the working-class and sub-salaried employee strata with 27.5% and 20.9%, respectively. No significant association was found between caries experience and social integration in this population (X^2 $p=0.459$). The social integration stratum with the highest frequency of high CPOD levels was that of the children of migrants, with 27.27%. **Conclusion:** No significant association was found between caries experience and social integration.

Keywords: prevalence, CPOD index, oral health, Ecuador, social epidemiology.

Introducción

La medicina social latinoamericana es una corriente, contrahegemónica dentro de la epidemiología y salud pública, que data desde la década de 1970. Uno de sus creadores es el Dr. Jaime Breilh Paz y Miño; quien en el año 2023 publicó un libro editado por la Universidad de Oxford, sobre la epidemiología crítica y la salud de los pueblos ⁽¹⁾, el mencionado documento fue elogiado por el editor de la revista Lancet del Reino Unido ⁽²⁾. El presente estudio pretende aplicar parte de esta metodología al estudio de la caries dental.

La caries dental es una de las afecciones orales más prevalentes a nivel global, que se manifiesta mediante la desmineralización de los tejidos duros del diente ^(3,4). Su etiología es multifactorial y no transmisible. Diversos estudios epidemiológicos han identificado que la microbiota bucal, el consumo de azúcar y la calidad de la higiene bucal durante la erupción dental son factores claves en su etiología ^(5,6). Martins y col. en el 2023, en su revisión sistemática, mencionan que la caries dental no solo afecta la salud bucal, sino también la calidad de vida de las personas ⁽⁷⁾.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) destaca la estrecha relación entre un cuerpo saludable y una boca sana, reconociendo que tanto la calidad de vida como la salud bucal son esenciales para el bienestar general y la salud individual ⁽⁸⁾. Diversos estudios han

identificado a los escolares como una población vulnerable ante la presencia de caries dental, una afección que no solo afecta su capacidad para comer, sonreír y hablar, sino que también genera dolor y malestar. Estos problemas influyen negativamente en su autoestima, provocando sentimientos de vergüenza y afectando su bienestar emocional. Además, una mala salud bucal puede afectar el rendimiento escolar, aumentando la inasistencia de los estudiantes a las instituciones educativas. Por todo ello, garantizar una adecuada atención bucal es crucial para promover una vida plena y saludable ^(6,8,9).

Para evaluar el estado de salud dental, la OMS recomienda el uso del índice de experiencia de caries (CPOD), utilizado por más de 70 años. Este índice se emplea para la dentición permanente y sus siglas representan: (D) dientes, (C) con caries, (P) perdido por caries y (O) obturado ⁽¹⁰⁾. La sumatoria de estas tres condiciones determina el índice de CPOD de manera individual, mientras que la aplicación de este índice a nivel comunitario se determina con la sumatoria de dientes cariados, perdidos y obturados dividida entre el número de individuos evaluados ⁽¹¹⁾. La OMS clasifica al índice de CPOD en cinco niveles de severidad ⁽¹²⁾: muy bajo (0 a 1,1), bajo (1,2 a 2,6), moderado (2,7 a 4,4), alto (4,5 a 6,5) y muy alto (6,6 ó > 6,6). Además, es el índice más utilizado en estudios epidemiológicos para evaluar el estado de salud bucal de una comunidad, considerando factores de riesgo como la edad, el género, la higiene oral, la situación socioeconómica y el conocimiento sobre la salud bucal ⁽¹⁰⁻¹²⁾.

Según la OMS, la caries dental afecta entre un 60 % y un 90 % de escolares especialmente en países en vías de desarrollo ⁽¹³⁾. En Ecuador, el Ministerio de Salud Pública realizó un estudio epidemiológico nacional de salud bucal en escolares menores de 15 años, donde se observó que la prevalencia de caries fue de 60,8% en niños de 12 años, en relación con el índice de CPOD, se evidenció una severidad moderada de 2,95 ⁽¹⁴⁾. Un estudio epidemiológico de salud bucal en niños de 12 años realizado en la ciudad de Quito-Ecuador, mostró una prevalencia de caries del 60,3%, con un nivel de severidad bajo de 1,6 ⁽¹⁵⁾. Otro estudio epidemiológico realizado en Cuenca en el año 2016 en escolares de 12 años con una muestra de 3407 reportó una prevalencia de caries tanto en parroquias urbanas y rurales del 66,7% y demostrando que en la parroquia urbana de Bellavista existe una prevalencia de caries de 40,9% lo cual se indica que hay una diferencia entre las parroquias urbanas y rurales ⁽¹⁶⁾.

La epidemiología clásica ha considerado el nivel socioeconómico como uno de los principales determinantes sociales de la salud. Sin embargo, en Suramérica, con el nacimiento de la medicina social, se ha planteado otra forma de analizar la determinación social de la salud. Uno de los aspectos clave en este enfoque es la inserción social de las familias a las que pertenecen los escolares. Según esta teoría, cada clase social tiene un modo de vida determinado por la posición que las personas ocupan dentro de las relaciones sociales de producción o laborales, por la relación que tienen con la propiedad de los medios de producción, el rol que desempeñan en el trabajo y la proporción de riqueza que reciben por su participación en la producción. Este análisis permite evitar comparaciones basadas en indicadores de acceso al consumo o pobreza monetaria, que

tienden a ocultar las relaciones de poder entre estos grupos sociales ⁽¹⁷⁾. En 2012, se realizó un estudio en Colombia utilizando esta nueva metodología, que mostró perfiles epidemiológicos diferentes entre las diversas fracciones de clase social ⁽¹⁸⁾.

En el caso de los niños de edad escolar, la salud bucal se ve influenciada por varios factores, como la higiene oral de los padres y los propios hijos, así como el nivel educativo de los padres ^(19,20). No obstante, estos estudios no ahondan en la clase social y la inserción social de las familias. Una revisión sistemática mostró que cuanto menor es el nivel educativo de los padres, mayor es el riesgo de que los hijos presenten caries dental ⁽²¹⁾. Sin embargo, el nivel educativo de los padres no surge de manera espontánea, sino que es una consecuencia de la determinación social histórica de clase, género y raza ⁽¹⁾. La falta de conocimiento sobre las diferentes medidas de prevención en salud bucal contribuye al aumento de enfermedades. Esto sucede en países tanto en países de bajos ingresos como en aquellos de altos ingresos que no invierten en la promoción y prevención de la salud ⁽⁸⁾. La determinación social de la salud, es una teoría de la medicina social latinoamericana, explica que algunos países son de bajo ingreso y otros de alto ingreso, debido a la hegemonía que ejercen estos los países de alto ingreso sobre aquellos que fueron colonizados en la Edad Media ⁽²²⁾. La epidemiología crítica plantea que hay una determinación del modelo económico global sobre los sistemas de salud de los países, afectando a unos de una forma distinta que, a otros, esta desigualdad se expresa en un resultado denominado inequidad en salud ⁽¹⁾.

Dado que se ha evidenciado que la caries dental tiene una menor prevalencia en la parroquia mencionada, se busca encontrar un resultado diferenciado de caries entre las distintas fracciones de clase social que habitan esta comunidad. Por lo tanto, el presente artículo tiene como objetivo analizar la experiencia de caries con la inserción social de las familias de los escolares de 12 años de una población urbana de la sierra ecuatoriana.

Materiales y Métodos:

Se realizó un estudio epidemiológico de diseño descriptivo transversal, en el año 2023 en escolares de la parroquia de Bellavista, en Cuenca, Ecuador. Se garantizó el cumplimiento de los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y se obtuvo la aprobación del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad Católica de Cuenca, mediante la Resolución CEISH – UCACUE – 013, emitida el 18 de mayo del 2023. Se obtuvo el consentimiento informado de los padres o representantes legales, así como el asentimiento de los estudiantes. El macroproyecto abordó la relación entre los determinantes sociales y las enfermedades bucodentales en escolares de 12 años de las instituciones educativas de la parroquia Bellavista de la ciudad de Cuenca, Ecuador.

El diagnóstico de caries dental se realizó utilizando las recomendaciones de diagnóstico del índice de CPOD, el cual forma parte de las secciones de la ficha epidemiológica utilizada en este estudio. Para evaluar la inserción social de los escolares, se aplicó la encuesta de inserción social (INSOC).

- La variable dependiente fue la experiencia de caries que se definió como la proporción de escolares afectados actualmente por caries, que tuvieron una obturación o una extracción por el mismo motivo. Esta medida se promedió en la población de estudio y se categorizó según el nivel de severidad ⁽¹²⁾: muy bajo (0 a 1,1); bajo (1,2 a 2,6); moderado (2,7 a 4,4); alto (4,5 a 6,5) y muy alto (6,6 ó > 6,6).
- La variable independiente fue la inserción social, que se clasificó según la ocupación de los padres o representantes legales de los escolares. Esta variable se clasificó en dos categorías principales, que incluyen sub fracciones de clase social:
 - Dueños de los medios de producción (empresario y microempresario, productores de subsistencia, campesino dueño)
 - Fuerza de trabajo (trabajador directivo, trabajador profesional o técnico superior, trabajador empleado administrativo, trabajador obrero, empleada doméstica, empleado sub asalariado).

Se incorporaron dos sub fracciones de clase que no considera el instrumento original: desempleado y migrante, dado que el fenómeno de migración en Ecuador es una característica importante de la economía de este país ⁽²³⁾.

- La covariable de este estudio fue el sexo, dividiendo a los participantes en dos categorías: femenino y masculino.

Población

Esta estuvo conformada por 458 estudiantes de 12 años, provenientes de diversas escuelas del sector urbano de la parroquia Bellavista. La distribución de la población fue de la siguiente manera: el 26,20 % de los participantes fueron de la escuela Federico Proaño, el 26,63 % de la escuela Tres de noviembre, el 22,92% para la escuela Julio María Matovelle, el 17,46 % de la escuela Francisca Dávila y el 6,76 % de la escuela Brummel (**Tabla 1**).

Se excluyeron aquellos escolares con enfermedades sistémicas, que tuvieran aparatología fija de ortodoncia, estuvieran en tratamiento con medicación por más de tres meses o no respondieran a la encuesta de inserción social. Tras este proceso, se conformó una población final para la fase de Experiencia de Caries de 458 datos y para la fase de la inserción social de 422 datos recolectados de escolares de la parroquia Bellavista de la ciudad de Cuenca.

Calibración

Profesionales del área de odontología capacitaron a los examinadores para asegurar la precisión en la recolección de datos. Las capacitaciones constaron de varias etapas: la primera consistió en; una charla inicial sobre las secciones de la ficha epidemiológica y su correcto llenado, la segunda fue analizar 20 muestras de piezas dentales con diversas condiciones de lesiones de caries y evaluar la concordancia con un experto, mediante el índice de Kappa. Los datos observados se registraron según la codificación de la OMS del estado de la dentición ⁽²⁴⁾. Solo los examinadores con una concordancia Kappa >0,8

fueron admitidos para el estudio. Para la calibración de las encuestas de la inserción social se realizó una prueba piloto con pacientes de la clínica dental de la universidad y se evaluó la concordancia con un experto, de la misma forma que se aplicó para la caries.

Examen

El examen clínico se llevó a cabo en aulas de las instituciones educativas, utilizando iluminación natural, entre las 8 am y las 10:50 am antes del recreo. Durante la evaluación intraoral, los escolares permanecieron sentados para facilitar el acceso y comodidad. La información se recopiló mediante fichas epidemiológicas, aplicando la clasificación de hallazgo clínico del índice de CPOD en dentición permanente de la OMS ⁽²⁴⁾. Para la inserción social se aplicó el cuestionario con los parámetros establecidos por su autor ⁽²⁵⁾. Para el examen clínico, se emplearon instrumentos esterilizados una noche antes. Cada examinador contó con un anotador responsable del llenado de las fichas.

Los datos recolectados se registraron en las fichas y se almacenaron en el software EPI INFO versión 7.2.6.0. Posteriormente se realizó el control de calidad del 100% de la información contrastando que lo escrito en la ficha concordara con lo registrado en la base de datos. Una vez que se verificó que no existía ningún error, se exportaron los datos al software SPSS V.29 para realizar el análisis estadístico.

Análisis estadístico

Los datos obtenidos sobre el CPOD se analizaron descriptivamente mediante la media y la desviación estándar; luego esta variable se clasificó en niveles del grado de severidad y se reportó mediante frecuencias, porcentajes y gráficos. Dado que esta última es una variable cualitativa ordinal, se empleó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson con un margen de error $\leq 0,05$; para evaluar la asociación con la variable inserción social.

Para determinar la prevalencia de caries, se categorizó el componente piezas cariadas en dos grupos; pacientes con 0 caries como sanos y todos los demás como enfermos. En esta categorización, no se incluyeron las piezas perdidas ni las obturadas. Para comparar la experiencia de caries según el sexo en los distintos grupos de inserción social, se utilizó la prueba de U de Mann Whitney, con una confiabilidad de 95%.

Resultados:

En la ciudad de Cuenca, Ecuador, la división político-territorial comprende de 36 parroquias, que conforman la estructura administrativa de la ciudad. De estas parroquias; 15 parroquias en la zona urbana y 21 parroquias en la zona rural, lo que refleja una distribución geográfica y características demográficas diversas. La parroquia Bellavista está ubicada en el área urbana de la ciudad, alberga el 8% de la población total y tiene un área de 499,27 hectáreas. En ella moran 6 instituciones educativas, todas de gestión pública, de las cuales 5 aceptaron participar en el estudio ⁽²⁶⁾.

Distribución de la población de estudio:

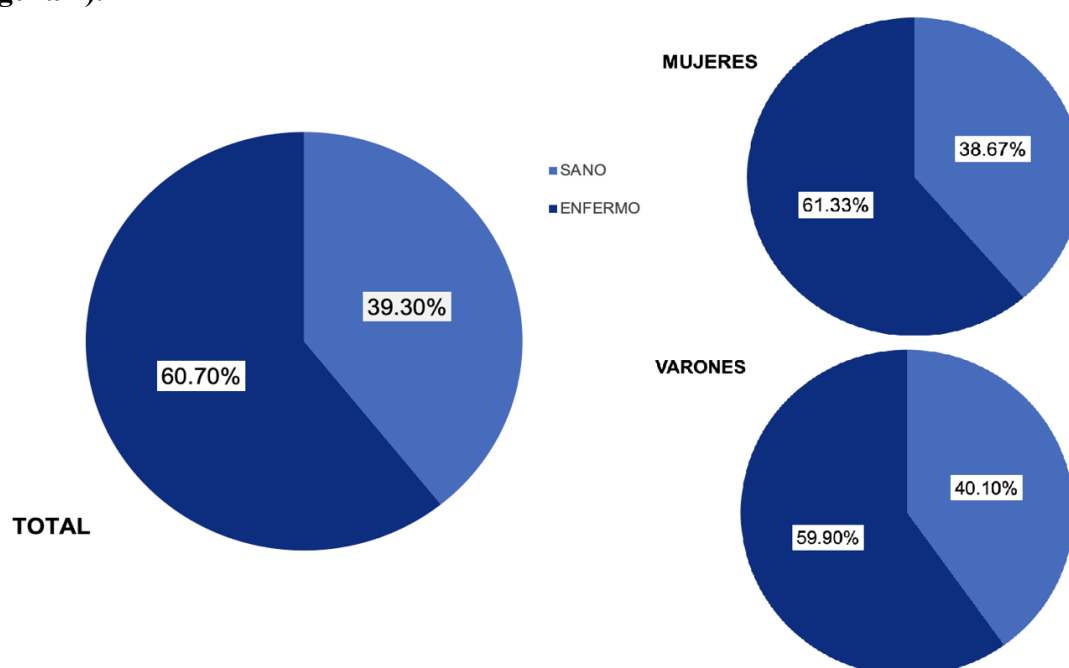
Este estudio se enfocó en analizar a 458 escolares. La población estudiada se distribuyó en cinco instituciones educativas: Brummel, Federico Proaño, Francisca Dávila, Julio María Matovelle y Tres de Noviembre (**Tabla 1**).

Tabla 1. Distribución de la Población.

COLEGIO	BRUMMEL		FEDERICO PROAÑO		FRANCISCA DAVILA		JULIO MARIA MATOVELLE		TRES DE NOVIEMBRE		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
FEMENINO	18	58,06	67	55,83	55	68,75	45	42,86	71	58,20	256	55,90
MASCULINO	13	41,94	53	44,17	25	31,25	60	57,14	51	41,80	202	44,10
Total	31	6,76	120	26,20	80	17,46	105	22,92	122	26,63	458	100

Prevalencia de caries dental de la población total:

En el estudio se observó que la mayoría de la población presentaba lesiones de caries (Figura 1).

**Figura 1.** Prevalencia de Caries de la población de estudio.

Niveles de severidad de la experiencia de caries dental en escolares:

En el análisis de los niveles de CPOD de los 458 escolares, se observó que el 43,7% de los escolares presentan un nivel muy bajo, lo que indica una cantidad entre 0 y 1,1 dientes con experiencia de caries. El 22,7% de escolares muestra un nivel moderado de CPOD, mientras que el 16,4% se encuentra en un nivel bajo. Por otro lado, el 11,8% de los escolares tiene un nivel alto de CPOD, y un 5,5% alcanza un nivel muy alto. Estos resultados indican que, aunque la mayoría de los escolares tiene nivel muy bajo de CPOD, existe un grupo considerable con un nivel moderado.

Niveles de experiencia de caries según el sexo

No se encontró una diferencia estadísticamente significativa al comparar los niveles de CPOD entre ambos sexos (X^2 $p=0,393$). Se observó que el sexo femenino presenta mayor

frecuencia en los niveles alto y muy alto de CPOD 13,28% y 6,64% respectivamente. En cambio, los varones tienen una mayor frecuencia en los niveles bajo (15,35%) y muy bajo (47,52%) de CPOD (**Figura 2**).

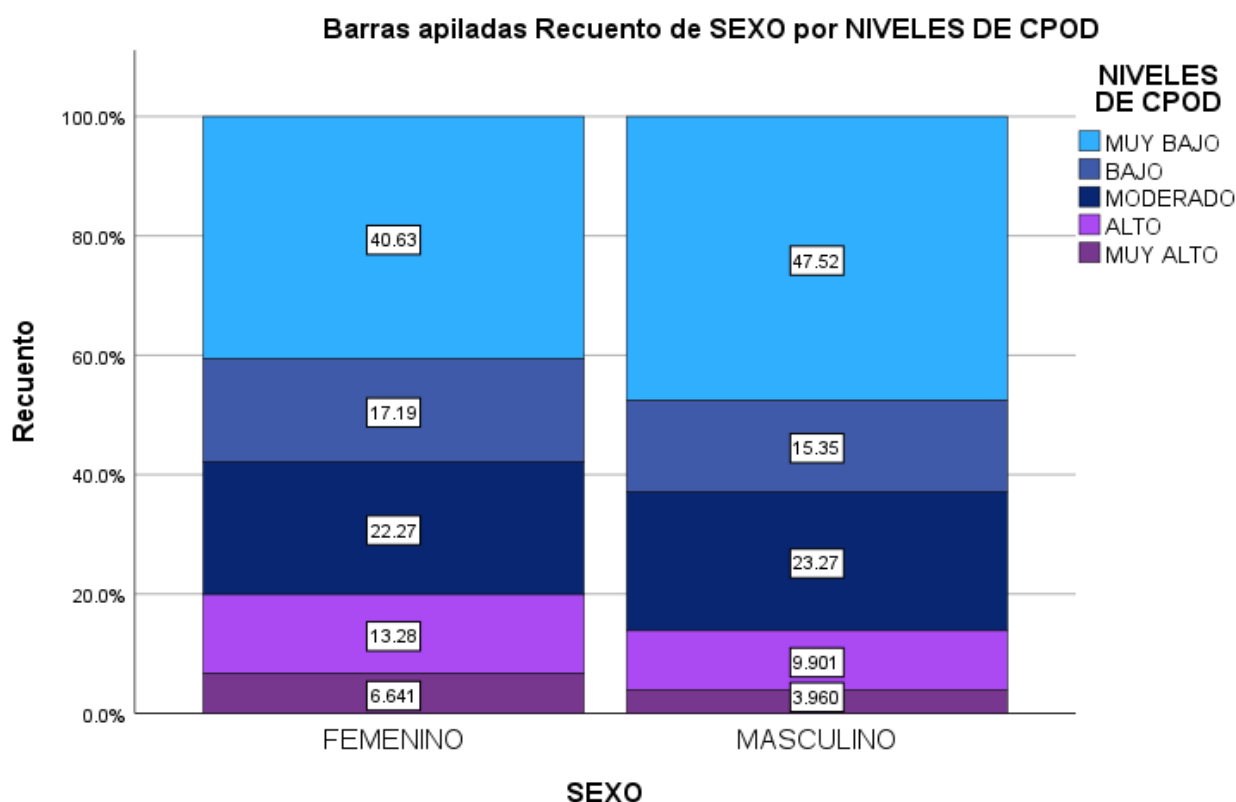


Figura 2. Niveles de CPOD según el sexo.

CPOD índice de dentición permanente de dientes cariados, perdidos y obturados.

Promedio de la experiencia de caries de la población de estudio:

Se observó, en la población total de escolares, el promedio de la experiencia de caries es de 2,41 ($\pm 2,33$), lo que se clasifica dentro del nivel bajo de CPOD. En cuanto al sexo, el grupo femenino presenta un promedio de 2,59 ($\pm 2,48$), que también se clasifica en el nivel bajo. En el grupo masculino, el promedio es de 2,19 ($\pm 2,12$), clasificándose igualmente en el nivel bajo de CPOD. En la prueba estadística U de Mann-Whitney, no se encontró diferencia significativa ($p = 0,139$).

Inserción social de la población estudiada

En cuanto a la inserción social, se observó que la mayoría de los escolares proviene de familias cuyos padres o representantes legales trabajan en ocupaciones de clase trabajadora y profesional técnica. Las fracciones de clase social son: Trabajador Obrero (27,5%), Empleado Sub asalariado (20,9%) y Trabajador Profesional o Técnico Superior (19,4%) que representan el 67,8% del total de la población encuestada, lo que significa que es una muestra de un grupo de personas de clase media. Solo una minoría de los escolares provienen de familias con ocupaciones de clase social de propietarios, como Empresario y Microempresario (1,9%) y Campesino Dueño (1,2%) (**Tabla 2**).

Asociación de la experiencia de caries e inserción social

No se encontró una asociación entre la experiencia de caries y la inserción social (X^2 $p=0,459$). Se observó que los escolares que pertenecen al nivel inserción social de Migrante presentaron una mayor frecuencia de los niveles altos y muy altos de CPOD. En contraste, los escolares del nivel inserción social Empresario y Micro empresario presentaron niveles bajo y muy bajo de CPOD (Figura 3).

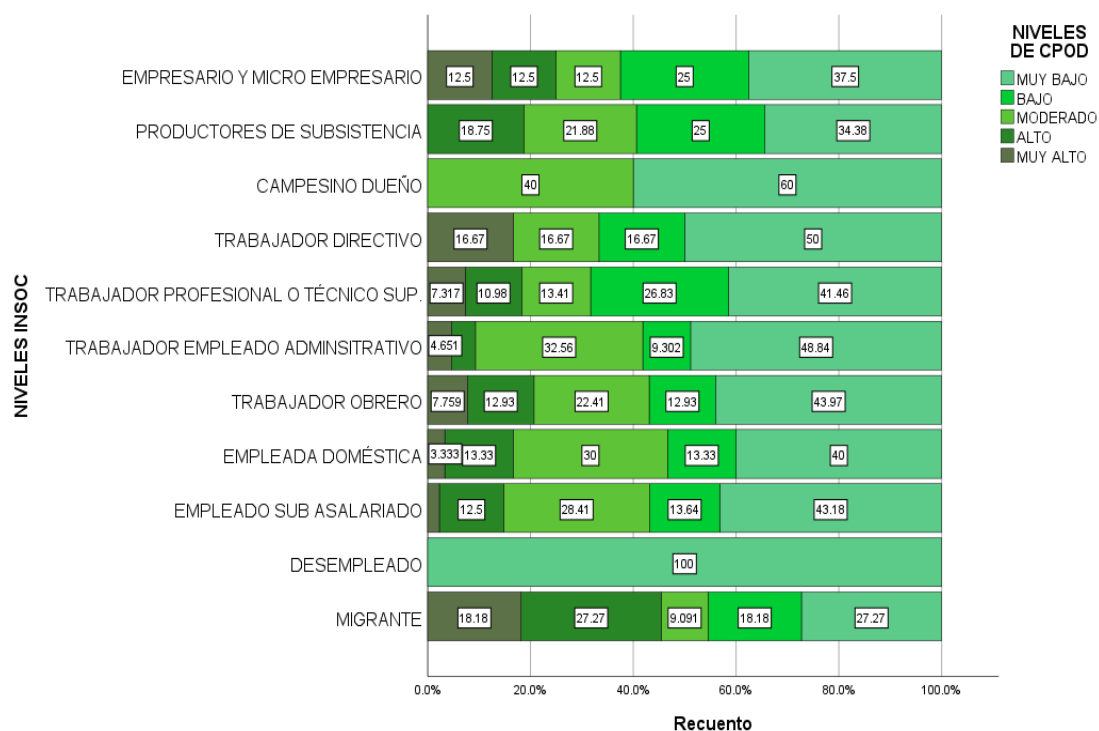


Figura 3. Niveles de CPOD e Inserción Social

CPOD = Índice de dentición permanente de dientes cariados, perdidos y obturados.

INSOC = Inserción social.

Comparación de la experiencia de caries según el sexo en grupos de inserción social:

En la mayoría de los niveles de inserción social, se observó que el sexo femenino presentó un promedio de CPOD más alto con relación a los hombres. Las excepciones notables se observaron en el nivel de trabajadores directivos, donde el sexo femenino presentó un promedio alto de CPOD. La experiencia de caries mostró mayor influencia en ciertos grupos, como el nivel de trabajador directivo y migrante, siendo más prevalente el CPOD en el sexo femenino. La prueba de U de Mann Whitney indicó que no existe una diferencia estadísticamente significativa ($p > 0,05$) (Tabla 2).

Tabla 2. Comparación del índice de CPOD de acuerdo al sexo, en los grupos de inserción social.

INSOC	N	CPOD				U de Mann Whitney sig.
		FEMENINO		MASCULINO		
		Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar	
EMPRESARIO Y MICROEMPRESARIO	8	3,50	4,37	2,50	3,54	0,86
PRODUCTORES DE SUBSISTENCIA	32	2,44	1,92	2,50	2,10	1,00
CAMPESINO DUEÑO	5	0,00	-	1,75	2,06	1,00
TRABAJADOR DIRECTIVO	6	12,00	-	1,00	1,41	0,33
TRABAJADOR PROFESIONAL O TÉCNICO SUP.	82	2,76	2,84	2,03	2,22	0,21
TRABAJADOR EMPLEADO ADMINISTRATIVO	43	2,30	1,98	2,06	1,88	0,68
TRABAJADOR OBRERO	116	2,53	2,37	2,54	2,50	0,98
EMPLEADA DOMÉSTICA	30	2,62	2,33	2,18	1,91	0,68
EMPLEADO SUB ASALARIADO	88	2,42	2,19	2,03	1,73	0,57
DESEMPLEADO	1	1,00	-	-	-	N.A.
MIGRANTE	11	4,50	3,15	3,00	2,45	0,54

CPOD = Índice de dentición permanente de dientes cariados, perdidos y obturados.

INSOC = Inserción social.

Discusión:

El estudio se realizó en una zona urbana de la Ciudad de Cuenca, Ecuador, evaluando la asociación de la experiencia de caries e inserción social. Para la evaluación de la caries dental, se utilizaron los criterios de dientes cariados, perdidos y obturados para dentición permanente (CPOD) ⁽²⁴⁾, mientras que para la inserción social se utilizó la encuesta INSOC ⁽²⁵⁾. La OMS, en los últimos reportes realizados a nivel mundial sobre la salud bucal destaca que esta es parte integral y esencial de la salud en general, y además determina la calidad de vida de cada persona ⁽²⁷⁾.

En el presente estudio, se observó una alta prevalencia de caries dental del 60,70%. A nivel global, la OMS destaca que entre el 60% y el 90% de los escolares presentan caries dental ⁽¹³⁾. Estos hallazgos son comparables con el estudio realizado en Costa Rica por Ramírez y Gómez ⁽²⁸⁾ quienes informaron una prevalencia de 59,7%. De manera similar, otro estudio epidemiológico realizado por el Ministerio de Salud Pública en escolares de 12 años a nivel nacional en Ecuador por Raza y col. ⁽¹⁴⁾ reportó una prevalencia del 60,8%. De igual forma, un estudio epidemiológico llevado a cabo en la ciudad capital (Quito) por Michel y col. ⁽¹⁵⁾ mencionan una prevalencia de caries del 60,3%. A diferencia con estos resultados, el estudio epidemiológico realizado en la ciudad de Cuenca, en la misma parroquia, por Villavicencio, Reinoso y Encalada ⁽¹⁶⁾ indicó una prevalencia del 40,9% significativamente inferior al presente estudio. Esta discrepancia podría deberse al tamaño de muestral para esta parroquia que fue inferior a la muestra utilizada en el estudio actual.

En cuanto a los niveles de CPOD según el sexo, el presente estudio mostró que el 40,60% de las participantes del sexo femenino se encontraba en el nivel muy bajo de CPOD, mientras que solo el 6,41% estaba en el nivel muy alto de experiencia de caries. Por otro lado, el 47,52% del sexo masculino estaba en el nivel muy bajo y solo el 3,96% en el nivel muy alto, en comparación a este estudio presentó resultados opuestos a los obtenidos por Fernández, Romo y Cabrera ⁽²⁹⁾, quienes señalaron que el sexo femenino tiene un menor porcentaje en el nivel bajo con un 9,4% y un mayor porcentaje en el nivel muy alto del 28,1% de igual forma los resultados del sexo masculino también difieren con el estudio en la parroquia Bellavista mostraron un mayor porcentaje en el nivel muy alto (29,6%) y un menor en el nivel muy bajo (12%). Estas diferencias podrían explicarse por el tamaño de la población en el estudio actual, que consistió en 458 participantes, en comparación con 279 del estudio citado.

Respecto al índice de CPOD, la población de estudio presentó un promedio de 2,41; correspondiente al nivel de severidad bajo, resultados que fueron similares a los obtenidos por Martínez, Piedra, Paladines ⁽³⁰⁾ en escolares de 12 años de una parroquia urbana de la misma ciudad donde se llevó a cabo el presente estudio manifiestan un nivel muy bajo de caries. A diferencia de los encontrado por Orellana, Herbas, Calizaya y Mamani ⁽¹¹⁾ en Bolivia mostró que los escolares presentaron un grado de severidad moderado, con un índice de 2,7 de experiencia de caries. Por otro lado, el estudio de Fernández, Núñez y

Díaz ⁽³¹⁾, realizado en escolares de 12 años en Chile, reportó un nivel moderado de caries con un promedio de 3,15. La diferencia entre los hallazgos del presente estudio y los de la investigación mencionada podrían deberse a las características demográficas, debido a que este estudio abarcó tanto zonas rurales como urbanas de Chile.

Este estudio reveló que la mayoría de los escolares examinados se encuentran predominantemente en la categoría de fuerza de trabajo, con el mayor porcentaje en la sub fracción trabajador obrero (27,5%), seguida de la sub fracción empleado sub asalariado (20,9%) y, en tercer lugar, por la sub fracción de trabajador profesional o técnico superior (19,4%). Sin embargo, al analizar la relación entre los niveles del índice CPOD con la inserción social, se observó que los escolares de la sub fracción de migrante presentan nivel de severidad caries alto (27,27%) y muy alto (18,18%). A diferencia, los escolares de la sub fracción empresarios y microempresarios, clasificados en la categoría dueños de los medios de producción, presentan un nivel de severidad bajo (25%) y muy bajo (37,5%) de caries. Investigaciones previas, como las de Miranda y col. ⁽³²⁾ han indican que el desempleo y los bajos ingresos económicos de los padres están asociados con el desarrollo de caries en sus hijos. De igual manera, Pavón y col. ⁽³³⁾ señalan que los bajos ingresos familiares, el nivel de educación y cultural, contribuyen como factores de riesgo para el desarrollo de caries dental, debido a la dificultad en el acceso a la promoción y prevención de la salud bucal.

Por lo tanto, es necesario tomar en cuenta la investigación de Vaccaro y col. ⁽²⁷⁾ quienes sugieren que las políticas de salud pública deben de enfocarse en la educación sobre la higiene bucal desde una edad temprana, promoviendo hábitos como el cepillado dental regular y el uso de hilo dental. Además, enfatiza la necesidad de mejorar los servicios de salud bucal, especialmente en poblaciones vulnerables y de bajos ingresos, para asegurar una atención preventiva adecuada y con tratamientos necesarios. Para así reducir la incidencia de caries en escolares de la sub fracción de migrante.

La limitación principal de este estudio fue que el método positivista cartesiano, solamente permite evaluar concordancias de variables en espacio y tiempo, una nueva forma de epidemiología crítica ⁽¹⁾, sería una superación a este estudio y tal vez explique de mejor manera las tendencias encontradas en los indicadores de salud de las personas, explicándolas desde su clase social (fracción social), género y etnicidad, pero también teniendo en cuenta la reproducción social de su territorio y su historicidad de determinación social.

Conclusión:

No se encontró asociación significativa entre la expresión de caries y la inserción social, en esta población. Este estudio encontró una alta prevalencia de caries dental en escolares de 12 años, según los criterios del índice de CPOD, con un nivel de severidad de caries generalmente muy bajo en ambos sexos. Sin embargo, el sexo femenino presenta una mayor experiencia de caries dental en comparación con el sexo masculino. En cuanto a la inserción social, una gran parte de los escolares pertenecen a familias del nivel de

inserción social, de trabajador y profesional técnico. Los escolares con un nivel de inserción social de migrantes presentan niveles de severidad de caries alto y muy alto.

Financiamiento: Autofinanciado.

Contribuciones de los autores: ambos autores participaron en la planificación del estudio, toma de datos, elaboración del informe final y redacción del artículo.

Conflictos de interés: los autores declararon no tener conflictos de interés.

Bibliografía:

1. Breilh J. Epidemiología crítica y la salud de los pueblos. Ciencia ética y valiente en una civilización malsana [Internet]. Krieger N, editor. Critical Epidemiology and the People's Health. Quito: Oxford University Press; 2023 [citado 7 de agosto de 2024]. 1-367 p. Disponible en: <https://academic.oup.com/book/36542>
2. Horton R. Offline: Health's intercultural turn. The Lancet [Internet]. 7 de enero de 2023 [citado 7 de agosto de 2024];401(10370):12. Disponible en: <http://www.thelancet.com/article/S0140673622025946/fulltext>
3. Morales Miranda L, Gómez Gonzáles W. Caries dental y sus consecuencias clínicas relacionadas al impacto en la calidad de vida de preescolares de una escuela estatal. Revista Estomatológica Herediana [Internet]. 16 de abril de 2019 [citado 6 de enero de 2024];29(1):17-29. Disponible en: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/REH/article/view/3491>
4. Warreth A. Dental Caries and Its Management. Int J Dent [Internet]. 2023 [citado 6 de enero de 2024];2023:1-15. Disponible en: [/pmc/articles/PMC9831703/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39831703/)
5. Kaur P, Vyas M, Verma S. Dental Caries: A Review on Etiology, Therapeutic Approaches, Novel Formulations and Marketed Preparations for Dental Caries. ECS Trans [Internet]. 24 de abril de 2022 [citado 8 de abril de 2024];107(1):8035-48. Disponible en: <https://iopscience.iop.org/article/10.1149/10701.8035ecst>
6. Santos Madrigal NO, Moreno Altamirano A, Lara Flores NL. Caries y salud bucal, percepciones acerca de la enfermedad. Revista de Odontopediatría Latinoamericana [Internet]. 1 de julio de 2021 [citado 8 de abril de 2024];11(2). Disponible en: <https://www.revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/255/272>
7. Chimbinha ÍGM, Ferreira BNC, Miranda GP, Guedes RS. Oral-health-related quality of life in adolescents: umbrella review. BMC Public Health [Internet]. 1 de diciembre de 2023 [citado 19 de abril de 2024];23(1):1-29. Disponible en: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-023-16241-2>
8. Cubero Santos A, Lorigo Cano I, González Huéscar A, Ferrer García MÁ, Zapata Carrasco MD, Ambel Sánchez JL. Prevalencia de caries dental en escolares de educación infantil de una zona de salud con nivel socioeconómico bajo. Revista

- Pediatría Atención Primaria [Internet]. 2019 [citado 6 de enero de 2024];21(82):e47-59. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322019000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
9. Pinheiro SA de A, Rodrigues HB, Santos JTL, Granja GL, Lussi A, Leal SC, et al. Association of dental caries morbidity stages with oral health-related quality of life in children and adolescents. *Int J Paediatr Dent* [Internet]. 1 de mayo de 2020 [citado 19 de abril de 2024];30(3):293-302. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31834963/>
 10. Moradi G, Mohamadi Bolbanabad A, Moinafshar A, Adabi H, Sharafi M, Zareie B. Evaluation of oral health status based on the decayed, missing and filled teeth (Dmft) index. *Iran J Public Health* [Internet]. 4 de noviembre de 2019 [citado 8 de abril de 2024];48(11):2050-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6961190/>
 11. Orellana Aguilar W, Herbas Gonzales MJ, Calizaya Cartagena TC, Mamani Rosas AM. Escuelas saludables, Índice de CPOD y ceo-d. *Revista Científica de Salud UNITEPC* [Internet]. 30 de diciembre de 2022 [citado 14 de julio de 2024];9(2):38-45. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2520-98252022000200038&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 12. Toledo-Silva J, Lima Illescas M, Saquisili Suquitana S, Cuenca León K. Índice CPOD y limitación para hablar con claridad en escolares de 12 años, Cuenca-Ecuador. *Revista Científica Odontológica* [Internet]. 10 de diciembre de 2020 [citado 8 de abril de 2024];8(3):e030-e030. Disponible en: <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/748>
 13. Van Chuyen N, Van Du V, Van Ba N, Long DD, Son HA. The prevalence of dental caries and associated factors among secondary school children in rural highland Vietnam. *BMC Oral Health* [Internet]. 1 de diciembre de 2021 [citado 7 de agosto de 2024];21(349):1-7. Disponible en: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-021-01704-y>
 14. Raza X, Alvear A, Andrade R, Ayala E, Chiliquinga M, Luque I, et al. Estudio Epidemiológico Nacional de Salud Bucal en Escolares Menores de 15 años de Ecuador 2009 - 2010. En: OPS/OMS, editor. *Boletín Informativo* [Internet]. 29.^a ed. 2011 [citado 31 de agosto de 2024]. p. 66-8. Disponible en: <https://www3.paho.org/ecu/dmdocuments/comunicacion-social/revista29m1.pdf>
 15. Michel-Crosato E, Raggio DP, Coloma-Valverde ANDJ, Lopez EF, Alvarez-Velasco PL, Medina MV, et al. Oral health of 12 year old children in Quito, Ecuador: A population-based epidemiological survey. *BMC Oral Health* [Internet]. 14 de agosto de 2019 [citado 14 de julio de 2024];19(184):1-10. Disponible en: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-019-0863-9>
 16. Villavicencio-Caparó E, Reinoso Vintimilla N, Encalada-Verdugo L. *Epidemiología en salud bucal: caso Cuenca* [Internet]. 1.^a ed. Vol. 3, Editorial

- Universitaria Católica (EDUNICA). 2021 [citado 20 de abril de 2024]. 129-129 p. Disponible en: <https://killkana.ucacue.edu.ec/index.php/edunica/article/view/927>
17. Otálvaro Castro GJ. Ciudad, juventudes y políticas de salud en Medellín en el siglo XXI [Internet] [Tesis (Doctorado en Salud Colectiva, Ambiente y Sociedad)]. [Quito]: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador; 2019 [citado 7 de agosto de 2024]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10644/7072>
 18. Peñaloza Quintero RE, Palacio Basto Y, Gómez Serrano LC, Becerra Garnica A, Amaya Lara JL, Suarez Zuñiga E, et al. IV Estudio Nacional de Salud Bucal ENSAB IV. Metodología y Determinación Social de la Salud Bucal [Internet]. 2014 [citado 31 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://perfilesycapacidades.javeriana.edu.co/es/publications/iv-estudio-nacional-de-salud-bucal-ensab-iv-metodolog%C3%ADa-y-determi>
 19. Aslan Ceylan J, Aslan Y, Ozcelik AO. The effects of socioeconomic status, oral and dental health practices, and nutritional status on dental health in 12-year-old school children. *Egyptian Pediatric Association Gazette* 2022 70:1 [Internet]. 11 de abril de 2022 [citado 19 de abril de 2024];70(13):1-10. Disponible en: <https://epag.springeropen.com/articles/10.1186/s43054-022-00104-3>
 20. Martignon S, Roncalli AG, Alvarez E, Aránguiz V, Feldens CA, Buzalaf MAR. Risk factors for dental caries in Latin American and Caribbean countries. *Braz Oral Res* [Internet]. 28 de mayo de 2021 [citado 19 de abril de 2024];35:e053. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/bor/a/4yFxjpCdTNL4yzZsKrT4KWg/?lang=en>
 21. Hooley M, Skouteris H, Boganin C, Satur J, Kilpatrick N. Parental influence and the development of dental caries in children aged 0–6 years: A systematic review of the literature. *J Dent* [Internet]. 1 de noviembre de 2012 [citado 14 de julio de 2024];40(11):873-85. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2012.07.013>
 22. Dussel E. 16 Tesis de Economía Política [Internet]. 1 ed. Vol. XVIII. Buenos Aires: Docencia; 2013 [citado 7 de agosto de 2024]. 1-424 p. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/350340623_16_tesis_de_economia_politica
 23. Tobar Pesantez LB. Las Remesas un Soporte para la Economía del Ecuador. *Notas de Economía* [Internet]. 1 de abril de 2023 [citado 31 de agosto de 2024];64(IV):1-16. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/369943181_LAS_REMESAS_UN_SOPORTE_PARA_LA_ECONOMIA_DEL_ECUADOR
 24. World Health Organization. Oral Health Surveys Basic Methods. [Internet]. 5th Ed. Vol. 125. 2013 [citado 16 de julio de 2024]. 124. Disponible en: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/97035/9789241548649_eng.pdf?sequence=1
 25. Otálvaro G, Ospina D, Espinosa V, Fresneda O, Breilh ; Jaime. Propuesta de clasificación de la clase social a partir de encuestas nacionales en Colombia. 2018.
 26. Riera Portoviejo SE. Gobierno local y participación ciudadana en el cantón Cuenca en la última década ¿interés social o estrategia de legitimidad? [Internet] [Master's

- thesis]. [Cuenca]; 2017 [citado 31 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/26677>
27. Vaccaro Witt F, Sánchez Valdiviezo MN, Segovia Palma PI, Pinos Robalinos PJ. Políticas de salud pública para combatir la caries dental. RECIAMUC [Internet]. 5 de junio de 2024 [citado 16 de julio de 2024];8(2):103-13. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1357>
 28. Ramírez K, Gómez-Fernández A. Dental Caries in 12-Year-Old Schoolchildren who Participate in a Preventive and Restorative Dentistry Program. Odovtos - Int J Dent Sc [Internet]. 9 de junio de 2021 [citado 27 de julio de 2024];24(2):136-44. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15517/ijds.2021.47337>
 29. Fernández-Pesantez HE, Romo-Cardoso AB, Cabrera-Cabrera GE. Correlación entre número de cepillados por día y cpod en escolares de 12 años de la parroquia El Vecino (Cuenca, Ecuador) 2016. Rev Científica Odontol (Lima) [Internet]. 12 de marzo de 2021 [citado 16 de julio de 2024];9(1):e042. Disponible en: <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/826/767>
 30. Ron Martínez J, Piedra Sarmiento X, Paladines-Calle S. Relación entre el índice CPOD y la limitación para socializar en escolares de Ecuador. Medicentro Electrónica [Internet]. diciembre de 2023 [citado 1 de agosto de 2024];27(4):e3682. Disponible en: <https://medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/view/3682>
 31. Fernández González C, Núñez Franz L, Díaz Sanzana N. Determinantes de salud oral en población de 12 años. Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral [Internet]. diciembre de 2011 [citado 1 de agosto de 2024];4(3):117-21. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0719-01072011000300007>
 32. Miranda-Rosero O, Villarroel-Vargas J, Miranda-Fernández J. Factores socioeconómicos relacionados a la aparición de caries en niños: revisión sistemática de la literatura. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río [Internet]. 2023 [citado 14 de julio de 2024];27(S2):e6229. Disponible en: <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/6229>
 33. Pavón Inchiglema AA, Collantes Acuña JE, Rockenbach Binz Ordoñez MC, Carrillo Rengifo KJ. Importancia de la educación y el factor socioeconómico de los padres en la prevalencia de caries dental en niños en edades escolares, una revisión de la literatura. Sinergia Académica [Internet]. 10 de marzo de 2022 [citado 8 de abril de 2024];5(1):22-36. Disponible en: <https://sinergiaacademica.com/index.php/sa/article/view/73>