



Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Facultad de Odontología

Tesis de Grado

Previa a la obtención de título de Odontólogo

Prevalencia de índices epidemiológicos en salud oral CPOD – ceo  
en pacientes atendidos en el Proyecto Atención Ambulatoria  
Odontológica a niños de los barrios: Pacífico, Plaza del Mar,  
10 de Agosto y 15 de Septiembre.

Autora:

Korayma Lisbeth Estrella Chuqui.

Tutor:

Dra. Dorys Bravo Cevallos

Manta- Manabí- Ecuador

2022

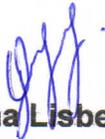
## **Título**

Prevalencia de índices epidemiológicos en salud oral CPOD – ceo en pacientes atendidos en el Proyecto Atención Ambulatoria Odontológica a niños de los barrios: Pacífico, Plaza del Mar, 10 de Agosto y 15 de Septiembre.

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

Yo, **Korayma Lisbeth Estrella Chuqui** con C.I # 1312429754, en calidad de autora del proyecto de investigación titulado "PREVALENCIA DE ÍNDICES EPIDEMIOLOGÍCOS EN SALUD ORAL CPOD – ceo EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL PROYECTO ATENCIÓN AMBULATORIA ODONTOLÓGICA A NIÑOS DE LOS BARRIOS: PACÍFICO, PLAZA DEL MAR, 10 DE AGOSTO Y 15 DE SEPTIEMBRE". Por la presente autorizo a la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autora me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19, y además pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su reglamento.

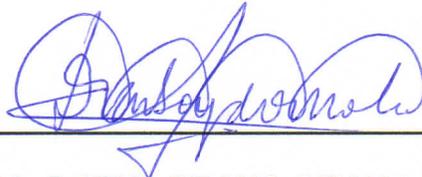


**Korayma Lisbeth Estrella Chuqui**

**C.I. 1312429754**

**DIRECTORA DE TESIS**

Por medio de la presente certifico que el trabajo de investigación realizado por **Korayma Lisbeth Estrella Chuqui** es inédito y se ajusta a los requerimientos del sumario aprobado por el ilustre consejo académico de la Facultad de Odontología de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.



---

**DRA. DORYS BRAVO CEVALLOS**

**DIRECTORA DE TESIS**

**APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**

**Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí**

**Facultad de Odontología**

**Tribunal Examinador**

Los honorables Miembros del Tribunal Examinador luego del debido análisis y su cumplimiento de la ley aprueben el informe de investigación sobre el tema  
"PREVALENCIA DE ÍNDICES EPIDEMIOLÓGICOS EN SALUD ORAL CPOD  
- ceo EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL PROYECTO ATENCIÓN  
AMBULATORIA ODONTOLÓGICA A NIÑOS EN LOS BARRIOS: PACÍFICO,  
PLAZA DEL MAR, 10 DE AGOSTO Y 15 DE SEPTIEMBRE."

**Dra. María Fernanda Carvajal Campos**

**Presidente del tribunal**



**Dra. Shirley Ximena Arteaga Espinoza**

**Miembro del tribunal**



**Dr. Freddy Alberto Ávila Chica**

**Miembro del tribunal**



Manta, 20 de Junio de 2022.

## **AGRADECIMIENTO**

Mi eterna gratitud a Dios, por sus bendiciones y por darme las fuerzas para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A toda mi familia, por estar presentes, ser mi apoyo y soporte a lo largo de toda mi vida.

De igual manera, quiero agradecer a mis docentes y compañeros de estudio, quienes me acompañaron en este proceso de formación y compartieron sus conocimientos.

**Korayma Lisbeth Estrella Chuqui**

## **DEDICATORIA**

A Dios, por otorgarme el regalo de la vida y permitirme llegar alcanzar uno de mis grandes sueños, mi formación profesional.

A mi madre, por cada instante demostrarme su amor y apoyo incondicional.

A mi padre, a pesar de los kilómetros de distancia que nos separan, está siempre pendiente de mí.

A mi tío, a quien quiero como a un padre, por siempre estar dispuesto a escucharme y ayudarme en cualquier momento.

A mi abuelo, por estar presente durante mi formación universitaria.

**Korayma Lisbeth Estrella Chuqui**

## ÍNDICE GENERAL

	Pág.
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO I. EL PROBLEMA</b> .....	2
1.1. Planteamiento del problema .....	2
1.2. Formulación del problema.....	3
1.3. Objetivos de la investigación.....	3
1.3.1. General .....	3
1.3.2. Específicos .....	4
1.4. Justificación de la investigación .....	4
1.4.1. Delimitación de la investigación.....	5
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO</b> .....	6
1.1. Antecedentes de la investigación.....	6
1.2. Bases Teóricas .....	10
1.2.1. Caries dental .....	10
1.2.2. Términos epidemiológicos de la caries .....	12
1.2.3. Prevención de la caries .....	14
1.2.4. Atención odontológica a niños .....	16
<b>CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO</b> .....	20
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	20
3.2. Población y muestra .....	20

3.3. Técnica e instrumento de recolección de datos .....	20
3.4. Plan de análisis de los datos.....	21
<b>CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>22</b>
<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>34</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>36</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>37</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>38</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>41</b>
Anexo 1. Instrumento de recolección de datos .....	41
Anexo 2. Acciones realizadas durante el proyecto .....	42

## RESUMEN

La caries dental es una enfermedad de los tejidos duros del diente y su prevalencia global es alta, por lo cual se le considera un problema de salud pública. El objetivo de la investigación fue determinar la prevalencia de índices epidemiológicos en salud oral CPOD – ceo en pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños de los barrios: Pacífico, Plaza del Mar, 10 de agosto y 15 de septiembre. Fue un estudio descriptivo, con diseño transversal y no experimental. La muestra estuvo conformada por 109 niños, niñas y adolescentes de los barrios: Pacífico, Plaza del Mar, 10 de Agosto y 15 de Septiembre. La prevalencia de caries según el índice CPOD fue de 67% mientras que el índice CPO fue de 1,10 dientes. La prevalencia de caries según el índice ceo fue de 55% y índice fue de 1,14 dientes. El índice CPO fue más elevado en el sexo masculino con un promedio de 1,40 dientes en comparación con el sexo femenino que tuvo un CPO de 0,87 dientes. El índice ceo del sexo femenino con 1,17 versus 1,10 en el sexo masculino.

Palabras clave: Caries dental, Prevalencia de caries dental, Índices epidemiológicos.

## **ABSTRACT**

Dental caries is a disease of the hard tissues of the tooth and its global prevalence is high, which is why it is considered a public health problem. The objective of the research was to determine the prevalence of epidemiological indices in oral health DMFT - dmft in patients treated in the outpatient dental care project for children in the neighborhoods: Pacífico, Plaza del Mar, August 10 and September 15. It was a descriptive study, with a cross-sectional and non-experimental design. The sample consisted of 109 children and adolescents from the neighborhoods: Pacífico, Plaza del Mar, August 10 and September 15. The prevalence of caries according to the DMFT index was 67% while the DMFT index was 1.10 teeth. The prevalence of caries according to the dmft index was 55% and the index was 1.14 teeth. The DMFT index was higher in males with an average of 1.40 teeth compared to females who had a DMFT of 0.87 teeth. The dmft index of the female sex with 1.17 versus 1.10 in the male sex.

**Keywords:** Dental caries, Prevalence of dental caries, Epidemiological indices.

## INTRODUCCIÓN

La caries dental es una enfermedad de los tejidos duros de la pieza dentaria y se considera que su etiología es multifactorial. Su prevalencia es elevada en todo el mundo, Latinoamérica y Ecuador. En la población pediátrica, la caries dental puede afectar la calidad de vida del niño y sus padres. De hecho, la caries no tratada, al avanzar, es capaz de producir dolor y como consecuencia puede haber faltas a la escuela, alteraciones en el sueño del niño y sus representantes, entre otras situaciones de disconformidad.

Por esta razón, el objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia de caries según los índices epidemiológicos CPOD – ceo en pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños.

El presente estudio consta de cuatro capítulos: el primero es el planteamiento del problema, e incluye los objetivos de la investigación, la justificación y la delimitación del problema; el segundo representa la revisión de la literatura y constituye el marco teórico de la investigación; el tercer capítulo explica el tipo y diseño de la investigación, muestra e instrumento de recolección de datos; en el cuarto, se presentan los resultados de la investigación en tablas y gráficos.

## **CAPÍTULO I. EL PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento del problema**

La caries dental es una enfermedad de los tejidos duros de la pieza dentaria y se considera que su etiología es multifactorial. Por lo general, es causada por la fermentación de carbohidratos simples como la sacarosa por parte de los microorganismos orales, sobre todo estreptococos y lactobacilos. Al inicio cursa con una incipiente rugosidad de la superficie, como consecuencia de la desmineralización y luego progresa a la cavitación, seguida por la afección e inflamación pulpar, que de continuar sin tratamiento evoluciona a un absceso y hasta puede dar origen a signos y síntomas sistémicos (Mathur y Dhillon, 2018). Cabe mencionar, que Frencken et al. (2017), refiere una prevalencia global de caries de dentina no tratada de 35%, pero en Suramérica el porcentaje se eleva a un 45%. Cuando la medición es hecha en base a los índices de dientes cariados, perdidos y obturados (CPO-D) y de dientes cariados, extraídos y obturados (ceo-d) el valor oscila en una mediana de 3,9 a 4,1 dientes con experiencia de caries para población menor de 12 años.

En Ecuador, según cifras oficiales del Ministerio de Salud Pública (2015), el índice de CPO-D a la edad de siete años es de 0,22 dientes, pero a los 12 años se ubica en 2,95 dientes y a los 15 años es de 4,64. Esto se corresponde con un nivel severo tomando en cuenta los parámetros establecidos por la OPS (Organización Panamericana de la Salud) y la OMS (Organización Mundial de la Salud).

A nivel de la población pediátrica, la caries dental puede influir de manera negativa en la calidad de vida no solo del niño, sino también de sus padres. La caries no tratada, al avanzar, es capaz de producir dolor y como consecuencia

puede haber faltas a la escuela, alteraciones en el sueño del niño y sus representantes, entre otras situaciones de disconformidad.

En virtud de esta realidad, la Facultad de Odontología de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí está desarrollando un proyecto de atención ambulatoria odontológica a niños con la finalidad de mejorar las condiciones de salud bucal de la población mantense y manabita. En ese sentido, previa planificación, la unidad móvil de la Facultad se traslada a las comunidades para realizar el diagnóstico y atenciones de baja complejidad.

En las comunidades urbano-marginales donde se han realizado jornadas de atención se ha notado que la población infantil presenta una importante prevalencia de caries dental. Por eso, esta investigación se plantea determinar la prevalencia de caries según los índices epidemiológicos CPOD – ceo en pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuál es la prevalencia de índices epidemiológicos en salud oral CPOD – ceo en pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños de los barrios: Pacífico, Plaza del Mar, 10 de Agosto y 15 de Septiembre?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### **1.3.1. General**

Determinar la prevalencia de índices epidemiológicos en salud oral CPOD – ceo en pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños de los barrios: Pacífico, Plaza del Mar, 10 de agosto y 15 de septiembre

### **1.3.2. Específicos**

Determinar la prevalencia de caries según el índice CPOD en pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños de los barrios: Pacífico, Plaza del Mar, 10 de agosto y 15 de septiembre

Determinar la prevalencia de caries según el índice ceo en pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños de los barrios: Pacífico, Plaza del Mar, 10 de agosto y 15 de septiembre

Clasificar la prevalencia de caries según los índices epidemiológicos CPOD – ceo en pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños de los barrios: Pacífico, Plaza del Mar, 10 de agosto y 15 de septiembre por edad y sexo.

### **1.4. Justificación de la investigación**

Esta investigación pretende dar a conocer la prevalencia de caries dental en la ciudad de Manta, y estos datos pueden servir de insumo para que entes gubernamentales como el Ministerio de Salud Pública y el Patronato Municipal de Manta puedan planificar acciones que puedan mejorar la salud bucal de la población mantense.

Así mismo, el desarrollo de este estudio va a beneficiar a los niños que se atiendan durante las actividades asistenciales del proyecto de atención ambulatoria odontológica. Esto puede verse desde dos perspectivas, siendo la primera la mejora de las condiciones de salud bucal al realizarse los tratamientos dentales de baja complejidad. Y la segunda que beneficia la calidad de vida de los niños y sus familiares al eliminar la posibilidad del avance de la lesión cariosa

se previene dolor, infecciones y complicaciones que alteren la salud y la dinámica familiar.

Este trabajo también atiende a la necesidad institucional de fomentar actividades de vinculación con la sociedad que beneficien a la comunidad, llevar un registro de las mismas y reportar los datos para enriquecer las actividades de docencia en investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

#### **1.4.1. Delimitación de la investigación**

La investigación se lleva a cabo en la ciudad de Manta, específicamente en las siguientes comunidades: Pacífico, Plaza del Mar, 10 de Agosto y 15 de Septiembre. Todo ello en el período comprendido entre diciembre de 2021 y mayo de 2022.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes de la investigación**

Szöke y Petersen (2020), realizaron un trabajo titulado Cambios en los niveles de caries dental a lo largo de 30 años entre los niños de un país de Europa central y oriental: el caso de Hungría. El propósito fue describir el nivel actual de caries dental en niños húngaros de 5, 6 y 12 años y evaluar las tendencias a largo plazo de la caries durante 30 años. Además, el informe tuvo como objetivo destacar los hábitos de salud bucal de los niños de 12 años en Hungría.

Durante el estudio se realizó una encuesta representativa en 2016-2017 de acuerdo con la metodología Pathfinder de la OMS, que también se aplicó en encuestas nacionales de salud bucodental anteriores de 1985, 1991, 1996, 2001 y 2008. Niños de 5 a 6 y 12 años fueron muestreados sistemáticamente en todas las encuestas durante 30 años. Los datos se recopilaron a través de exámenes clínicos y un cuestionario utilizado para niños de 12 años (Szöke y Petersen, 2020).

Se demostró que durante el período 2016-2017 el 43% los niños de 5 a 6 años no tenían caries con una proporción menor en entornos rurales que urbanos. Aproximadamente cuatro dientes primarios estaban afectados por caries en niños de 5 a 6 años. La mayor parte de la carga de morbilidad consistía en caries no tratadas. La experiencia de caries fue mayor para los niños que vivían en áreas rurales. A los 12 años, alrededor de dos dientes permanentes tenían caries y el componente D del índice de caries era alto (Szöke y Petersen, 2020).

Los autores concluyeron que Hungría aún no ha alcanzado los objetivos de la OMS para niños de 5 a 6 años. Hungría logró el objetivo de la OMS para la salud bucal de los niños de 12 años para el año 2000. Para mejorar la salud bucal de

los niños, se debe dar un fuerte énfasis a la prevención de enfermedades bucales dirigida a la población, incluida la reducción del consumo de azúcar y la implementación de programas de salud pública para el uso efectivo del fluoruro (Szöke y Petersen, 2020).

Por su parte, Alsuraim y Han (2020), publicaron un artículo titulado Efecto de la globalización en la tendencia mundial de la caries dental. El objetivo fue identificar la tendencia mundial de la caries dental según el nivel de ingresos nacionales de los países y examinar el papel de la globalización, los servicios de salud, la obesidad y el consumo de azúcar en la caries dental. Se recopiló datos de 160 países en el período comprendido entre 1990 y 2010. La muestra estuvo constituida por 46 países con datos completos de los cuales 21 países eran de ingresos altos y 25 de ingresos medios y bajos.

En el estudio la principal variable dependiente fue el índice medio de dientes cariados, perdidos y obturados (CPOD) de niños de 12 años como indicador de caries dental. La globalización era una variable independiente principal que se medía por el crecimiento económico, la urbanización y la libertad económica. Otras variables independientes fueron los servicios de salud, la obesidad y el consumo de azúcar (Alsuraim y Han, 2020).

Los resultados revelaron que la globalización se asoció con un CPOD más bajo en países de ingresos altos. La tendencia global de caries dental tuvo un patrón decreciente, pero este patrón se ha atenuado en países de ingresos medios y bajos después del nuevo milenio. Es necesario un cambio de política y regulaciones sobre el comercio de azúcar, especialmente en los países de ingresos medios y bajos, para disminuir las consecuencias adversas de la globalización y mejorar la salud dental de la población (Alsuraim y Han, 2020).

Shackleton et al. (2018), desarrollaron una investigación llamada Desigualdades en la experiencia de caries dental entre niños neozelandeses de 4 años. El objetivo fue Investigar los gradientes de privación étnicos específicos en la experiencia de caries dental en la primera infancia considerando diferentes dominios de privación. La muestra constó de 318 321 niños de cuatro años que asistieron al "B4 School check", un control nacional de salud y desarrollo en Nueva Zelanda, durante 6 años fiscales (2010/2011 a 2015/ 2016). Se usó la herramienta de cribado "levantar el labio" para estimar la experiencia de cualquier caries y caries severa.

En el estudio se utilizó el Índice de privación múltiple, que mide siete dominios de privación en 5958 áreas geográficas ("zonas de datos"). El origen étnico se clasificó en cinco grupos: (i) maorí, (ii) del Pacífico, (iii) asiático, (iv) de Oriente Medio, América Latina y África y (v) europeo y otros (combinados). Se utilizó un modelo de intersecciones aleatorias para estimar las asociaciones mutuamente ajustadas entre la privación, el origen étnico, la edad, el año fiscal y la evidencia de cualquier experiencia de caries dental (Shackleton et al., 2018).

La investigación demostró que los informes de cualquier experiencia de caries disminuyeron del 16% al 15%, mientras que los informes de experiencia de caries severa aumentaron de 3% a 4% de 2010/2011 a 2015/2016. Esto varió según el origen étnico con mayores aumentos de caries severa para los niños del Pacífico de 7% a 14%. Hubo gradientes de privación en la experiencia de caries dental con una variación considerable por etnicidad y por dominio de privación. La asociación entre la privación y la experiencia de caries dental fue más débil para los niños asiáticos y más pronunciada para los niños maoríes y del Pacífico (Shackleton et al., 2018).

Los autores concluyeron que, los gradientes socioeconómicos en la experiencia de caries dental son evidentes a la edad de 4 años, y estos gradientes varían según el origen étnico y el dominio de privación (Shackleton et al., 2018).

Por su lado, Frencken et al. (2017), titularon su estudio Epidemiología mundial de la caries dental y la periodontitis grave: una revisión exhaustiva. El objetivo fue realizar una revisión de la prevalencia e incidencia global de caries dental y periodontitis. Se desarrollaron criterios de inclusión y exclusión. Se utilizaron las bases de datos MEDLINE y EMBASE para buscar publicaciones elegibles mediante palabras clave y términos MeSH. Se utilizó el banco de datos de la OMS para obtener información sobre caries dental y PUBMED para una búsqueda de tendencias de prevalencia y gravedad de la caries dental.

En los resultados se pudo observar que, durante las últimas cuatro décadas, la prevalencia y la gravedad de las lesiones cariosas de la dentina entre los niños de 5 y 12 años han disminuido; el componente de caries es muy alto, con la prevalencia más baja entre los jóvenes de 12 años en los países de ingresos altos y el número de dientes retenidos ha aumentado en todo el mundo. La heterogeneidad de los estudios y los problemas metodológicos dificultan las comparaciones entre estudios a lo largo del tiempo (Frencken et al., 2017).

Kassebaum et al. (2015), desarrollaron su investigación llamada Carga global de caries no tratada: una revisión sistemática y metarregresión. Su objetivo fue consolidar todos los datos epidemiológicos sobre la caries no tratada y, posteriormente, generar estimaciones internas consistentes de prevalencia e incidencia para todos los países, 20 grupos de edad y ambos sexos para 1990 y 2010. La muestra fue de 192 estudios de 1 502 260 niños de 1 a 14 años en 74 países y 186 estudios de 3 265 546 personas de 5 años o más en 67 países,

esta muestra se incluyó en metarregresiones separadas para caries no tratadas en dientes temporales y permanentes, respectivamente, utilizando recursos de modelado del Estudio de la Carga Global de Enfermedad 2010.

En los resultados se pudo observar que, en 2010 la caries no tratada en los dientes permanentes fue la afección más prevalente en todo el mundo y afectó a 2400 millones de personas, y la caries no tratada en los dientes temporales fue la décima afección más prevalente y afectó a 621 millones de niños en todo el mundo. La prevalencia e incidencia global estandarizada por edad de caries no tratada permaneció estática entre 1990 y 2010. Hay evidencia de que la carga de caries no tratada está cambiando de niños a adultos, con 3 picos de prevalencia a las edades de 6, 25 y 70 años. Además, hubo variaciones considerables en la prevalencia e incidencia entre regiones y países (Kassebaum et al., 2015).

Los autores llegaron a la conclusión de que los formuladores de políticas deben ser conscientes de una carga cada vez mayor predecible de caries no tratada debido al crecimiento de la población y la longevidad y una disminución significativa en la prevalencia de la pérdida total de dientes en todo el mundo desde 1990 hasta 2010 (Kassebaum et al., 2015).

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. Caries dental**

Kidd y Fejerskov (2016), explican que la caries es una disolución química localizada de la superficie de un diente provocada por la actividad metabólica en un depósito microbiano (una biopelícula dental) que cubre la superficie de un diente en un momento dado. La biopelícula dental (llamada placa dental) es una biomasa microbiana compuesta por bacterias residentes de la saliva. El biofilm

dental se altera al cepillarse los dientes. Los microorganismos metabolizan los azúcares de la dieta y, como producto de desecho, producen ácido. Este ácido puede desmineralizar el esmalte, la dentina y el cemento, y las lesiones se manifiestan clínicamente de diversas formas.

La caries dental es un importante problema de salud pública. Junto con los tumores y la hipertensión, la caries dental está catalogada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como las tres principales enfermedades no transmisibles que necesitan ser prevenidas y tratadas. Todo el mundo está en riesgo de caries dental, mientras que los niños tienen el mayor riesgo. La OMS recomendó la edad de 12 años como la edad objetivo para la detección global de caries dental y la prevalencia de dientes cariados, perdidos y obturados (CPO), puntuación media de dientes cariados, faltantes y obturados (CPOD) y índice de obturación de caries (CFR por sus siglas en inglés) como indicadores de medición de caries dental en dientes permanentes (Hu et al., 2021).

Por su parte, Wong et al. (2017), señalan que la caries dental es una enfermedad de biopelícula multifactorial compleja que da como resultado períodos prolongados de pH bajo en la boca y una pérdida neta de minerales de los dientes. Las bacterias productoras de ácido expuestas a los carbohidratos de la dieta (incluidos, entre otros, la sacarosa) producirán ácidos orgánicos débiles en un rango de pH de 3,8 a 4,8, a veces en combinación con una disminución de la función salival, que puede conducir a una desmineralización subsuperficial de los dientes. Si se permite que la condición progrese, eventualmente causará una cavitación a través de la capa del esmalte. Si no se trata, dañará las capas más profundas del diente.

Las lesiones cariosas que resultan de la disolución del esmalte se producen como consecuencia de la exposición prolongada a ácidos producidos por las bacterias. Normalmente, el esmalte se encuentra bañado por saliva, la cual a valores de pH fisiológicos está saturada de calcio y fosfato, los principales minerales del esmalte, lo que produce un efecto de amortiguador a pH neutro (Quivey et al., 2015).

Si en la alimentación hay suficiente azúcar y con mucha frecuencia, los estreptococos orales producirán y secretarán ácido láctico. El entorno a ambos lados de la biopelícula, y su estrecha proximidad con la superficie dental, se hace altamente ácido y queda aislado de los efectos neutralizantes de la saliva circundante y esto hace posible que se produzca la lesión cariosa (Lamont et al., 2015).

### **2.2.2. Términos epidemiológicos de la caries**

Según Kidd y Fejerskov (2016), para dar sentido a los estudios epidemiológicos, es necesario conocer el significado de los siguientes términos:

- Prevalencia: la prevalencia es el número de individuos en un grupo de edad dado que en un momento específico han experimentado una o más lesiones de caries, expresado como porcentaje. Esto es diferente de la incidencia, que es el número de nuevas lesiones de caries desarrolladas en un período de tiempo determinado en la población específica.
- Extensión o gravedad: se puede estar interesado en la extensión o gravedad de la caries de una población determinada en un momento específico. Esto refleja el número medio de dientes afectados por caries de una gravedad determinada.

- Muestreo: selecciona una submuestra de una población. Puede ser una muestra aleatoria o no aleatoria, y puede ser representativa o no representativa. Una muestra aleatoria significa que todos los individuos pueden tener la misma oportunidad de ser seleccionados, o si se usa el muestreo estratificado, la tasa a la que se muestrean los individuos de varios subconjuntos puede variar, para producir una mayor representación de la población.
- Índices epidemiológicos:
  - a. El índice CPOD: dientes (D) con caries (C) perdido por caries (P) y obturados (O). Este índice puede usarse con dientes como unidad y, por lo tanto, en un adulto completamente dentado, los datos pueden derivarse de 32 dientes. También se puede evaluar por superficie (DMFS) y si cada superficie cuenta, los adultos presentarán cinco superficies en molares y premolares (oclusal, mesial, distal, bucal y lingual) y cuatro superficies en incisivos y caninos (mesial, distal, bucal, lingual). Esto hace un total de 148 superficies.
  - b. El índice ceo: (c) es diente temporal cariado, diente temporal con (e) extracción indicada y (o) diente temporal obturado. En la dentición temporal, los datos se pueden derivar de 20 dientes o de 88 superficies si se va a utilizar ceo-d.
- Para derivar una puntuación media de gravedad de caries para un grupo, las puntuaciones se suman y se dividen por el número de individuos. El componente D/d se puede subdividir en categorías según la profundidad estimada de las lesiones. Así, D1 indica una lesión en el esmalte, D2 una lesión con una cavidad en el esmalte, D3 una lesión con una cavidad en

la dentina y D4 una lesión que se considera que está en la pulpa. Será evidente que este índice CPOD, aunque sigue siendo el más utilizado, está asociado con fallas considerables y puede ser difícil de usar si se comparan diferentes poblaciones.

### **2.2.3. Prevención de la caries**

Según el Scottish Dental Clinical Effectiveness Programme (2018), la caries no es inevitable y se puede prevenir. Existen varias intervenciones preventivas de caries eficaces basadas en la evidencia, que incluyen dar consejos e instrucciones sobre el cepillado de dientes con pasta dental con flúor, dar consejos dietéticos, colocar selladores de fisuras y usar fluoruros tópicos. Del mismo modo, existen estrategias basadas en la evidencia que pueden emplear los profesionales de la salud en un entorno de atención primaria y que pueden ayudar a los padres/cuidadores, que tienen la responsabilidad de la salud bucal de su hijo, a seguir los consejos preventivos en una edad temprana.

Por su parte, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2015), señala las siguientes recomendaciones para disminuir el riesgo de caries en los pacientes:

- La educación dental.
- Tomar en cuenta los determinantes sociales para la salud bucal.
- El cepillado con pasta dental que contenga flúor.
- Utilizar otros métodos de limpieza como el hilo dental y el cepillo interdental.
- Uso de tópicos anticaries.
- Y el uso de sellantes de fosas y fisuras.

En relación a lo anterior, Wong et al. (2017), describen algunas de las intervenciones que modifican el biofilm causante de la caries:

- Pasta dental con flúor: el dentífrico con flúor es eficaz para la aplicación tópica diaria de flúor en los dientes y de esa forma prevenir y ayudar a remineralizar las lesiones cariosas.
- Gel con flúor: para los pacientes que requieren más flúor, las aplicaciones profesionales en el consultorio dental resultan beneficiosas para prevenir la caries de la corona y revertir la caries de la raíz.
- Barniz de flúor tópico: los estudios más recientes de acuerdo con las recomendaciones de la Asociación Dental Estadounidense (ADA, por sus siglas en inglés) respaldan que el barniz de flúor es la forma más efectiva de administración de flúor. Permite la aplicación de mayor concentración de flúor con la menor cantidad de ingestión posible.
- Tabletas de fluoruro sistémico: los pacientes en comunidades con poco o ningún fluoruro, las tabletas de fluoruro pueden ser un beneficio, especialmente si se enjuagan en la boca para obtener el efecto tópico antes de tragarlas.
- Xilitol: el xilitol es un azúcar de 5 carbonos de origen natural que se utiliza como sustituto de la sacarosa porque no es una fuente utilizable de energía para las bacterias y se cree que inhibe la adherencia de *Streptococcus mutans* a los dientes. Dicho esto, los estudios de xilitol tienen un nivel bajo de fuerza en evidencia para la prevención de caries.
- Arginina: se ha identificado una tecnología novedosa, basada en arginina, que se dirige a la placa dental para prevenir el inicio del proceso de caries mediante el aumento del pH. Como los mecanismos de acción de la arginina y el fluoruro son altamente complementarios, se ha desarrollado un nuevo dentífrico que combina la arginina con el fluoruro y se ha

probado clínicamente que proporciona una prevención superior de la caries.

- Sellantes: para pacientes con alto riesgo de caries dental y surcos profundos en sus superficies de masticación, los selladores son una terapia menos invasiva para prevenir futuras cavitaciones. La evidencia disponible sugiere que los selladores son efectivos y seguros para prevenir o detener la progresión de las lesiones cariosas no cavitadas en comparación con un control sin selladores ni barnices de flúor.

#### **2.2.4. Atención odontológica a niños**

Según el Scottish Dental Clinical Effectiveness Programme (2018), las siguientes técnicas son las utilizadas en el tratamiento de lesiones específicas:

- Prevención en lesiones tempranas: a) un diente primario con una lesión inicial en una superficie oclusal o proximal; b) un diente anterior primario con una lesión inicial; c) un diente primario con caries detenida o cuando el diente está cerca de la exfoliación; d) un diente permanente con una lesión inicial en una superficie proximal, e) un diente anterior permanente con una lesión inicial. El objetivo es detener el progreso de la caries del esmalte y promover la remineralización de las lesiones tempranas.
- No Eliminación de caries y sellado: un diente primario con una lesión avanzada en una superficie oclusal o proximal. El objetivo de ello es sellar por completo una lesión cariosa para que el entorno de la biopelícula de la placa se altere lo suficiente como para retrasar o incluso detener la progresión de la caries.
- Eliminación de caries y sellado con un sellador de fisuras: a) un diente temporal con una lesión oclusal o proximal inicial; b) un diente permanente

con una lesión oclusal o proximal inicial. El propósito es sellar completamente una lesión cariosa no cavitada del entorno oral para retrasar o incluso detener la progresión de la caries.

- Eliminación y restauración selectiva de caries: a) un diente posterior temporal con una lesión oclusal o proximal avanzada; b) un diente anterior temporal con una lesión avanzada; c) un diente permanente con una lesión oclusal o proximal moderada; d) un diente anterior permanente con una lesión avanzada. El propósito es eliminar suficiente tejido dental cariado para permitir que se obtenga un sellado marginal efectivo con un material de restauración adhesivo adherido, inhibiendo una mayor progresión de la caries residual y minimizando el riesgo de daño pulpar iatrogénico.
- Técnica restauradora atraumática (ART): un diente primario con una lesión superficial única. Objetivo: preparar una cavidad y realizar una restauración con el mínimo estrés para el niño. Se ha descubierto que ART es menos estresante para los niños que el uso de técnicas convencionales y puede ser ventajoso para los niños ansiosos. Sin embargo, es una técnica difícil que debe realizarse bien utilizando instrumentos manuales afilados con la técnica correcta, antes de la colocación del ionómero de vidrio, para obtener un resultado de alta calidad.
- Eliminación y restauración de caries paso a paso: en un diente permanente con una lesión extensa en las superficies oclusales o proximales. Esto se hace para evitar la exposición de la pulpa en dientes

con lesiones de caries profundas mediante una técnica de extracción en dos pasos.

- Control de caries no restaurativo: a) un diente primario con caries detenida o está cerca de la exfoliación; b) un diente primario con una lesión avanzada, donde los métodos alternativos no son factibles. Objetivo: reducir el potencial cariogénico de la lesión alterando el entorno de la biopelícula de la placa que recubre la lesión cariosa mediante el cepillado y el asesoramiento dietético.
- Eliminación y restauración completa de caries: a) un diente temporal con una lesión avanzada en las superficies oclusales o proximales; b) un diente anterior temporal con una lesión avanzada; c) un diente permanente con una lesión moderada en las superficies oclusales o proximales; d) un diente anterior permanente con una lesión avanzada. El objetivo es eliminar todo el tejido dental cariado infectado y restaurar el diente para que funcione.
- Pulpotomía para molares primarios: a) pulpitis con síntomas irreversibles (pulpa vital); b) un molar temporal con una lesión cariosa avanzada sin una banda clara de dentina visible radiográficamente que separe la lesión y la pulpa. Objetivo: permitir que un molar temporal vital con enfermedad pulpar se mantenga libre de dolor e infección hasta la exfoliación.
- Medidas locales para el control de la infección: esto es en dientes primarios y permanentes no vitales con abscesos dentales o periodontitis periapical/perirradicular. El propósito es drenar la infección localizada, aliviando así el dolor y reduciendo el riesgo de propagación de la infección y la necesidad de antibióticos.

- Extracción de dientes primarios o permanentes: a) un diente primario que no se puede restaurar o de mal pronóstico; b) un diente permanente que no se puede restaurar o de mal pronóstico. Objetivo: aliviar o evitar el dolor o la infección cuando los enfoques de manejo alternativos no son factibles o no son lo mejor para el niño (Scottish Dental Clinical Effectiveness Programme, 2018).

## **CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

La presente investigación es descriptiva. Es así porque el investigador pretende describir un fenómeno o una situación de la realidad y dar detalles de cómo se manifiestan. Su objetivo es caracterizar a los individuos o elementos que conforman una muestra (Hernández et al., 2014).

Por su parte, el diseño de la investigación se corresponde con la estrategia que adopta el investigador para darle respuesta al problema planteado (Arias, 2012). En esta investigación el diseño es no experimental de campo, ya que los datos se recogieron directamente de la realidad. También tiene un diseño transversal por cuanto los datos se recolectaron en un tiempo único, es decir, en un solo momento.

### **3.2. Población y muestra**

La población está conformada por niños y niñas de las parroquias Tarqui, Los Esteros y Eloy Alfaro del cantón Manta, en la provincia de Manabí, que fueron beneficiarios del proyecto atención ambulatoria odontológica de la unidad móvil de la Facultad de Odontología de la ULEAM. Por su parte, la muestra quedó conformada por 109 niños y niñas atendidos en los barrios Pacífico, Plaza del Mar, 10 de Agosto y 15 de Septiembre.

### **3.3. Técnica e instrumento de recolección de datos**

Para la recolección de los datos se utilizó una hoja de recolección que fue llenada con la información obtenida de la historia clínica elaborada durante la atención del proyecto atención ambulatoria odontológica de la unidad móvil de la Facultad de Odontología de la ULEAM. Dicha hoja incluyó datos sociodemográficos como edad, sexo y ubicación geográfica, además del número de dientes primarios

cariados, extraídos y obturados (ceo) y el número de dientes cariados, perdidos y obturados (CPO).

#### **3.4. Plan de análisis de los datos**

Para el procesamiento de los datos se utilizó el programa SPSS® versión 25, de la empresa IBM® Corp. (Chicago, IL., USA). Para el análisis se utilizó estadística descriptiva (porcentajes, medidas de tendencia central y de dispersión) y se presentó la información en tablas de distribución de frecuencias.

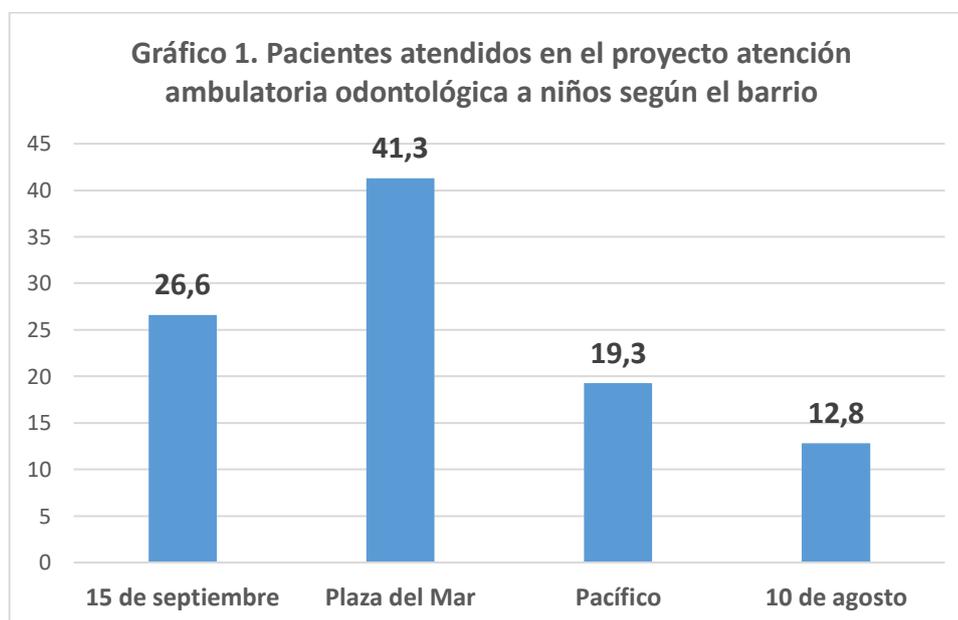
## CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Tabla 1. Pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños según el barrio

Barrio	Frecuencia	Porcentaje
15 de septiembre	29	26,6
Plaza del Mar	45	41,3
Pacífico	21	19,3
10 de agosto	14	12,8
Totales	<b>109</b>	<b>100</b>

Fuente: Estrella (2022).

Gráfico 1. Pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños según el barrio



Fuente: Estrella (2022).

En la Tabla 1 y Gráfico 1 aparece reflejada la información de los pacientes atendidos según el barrio al que pertenecen. El que obtuvo una mayor

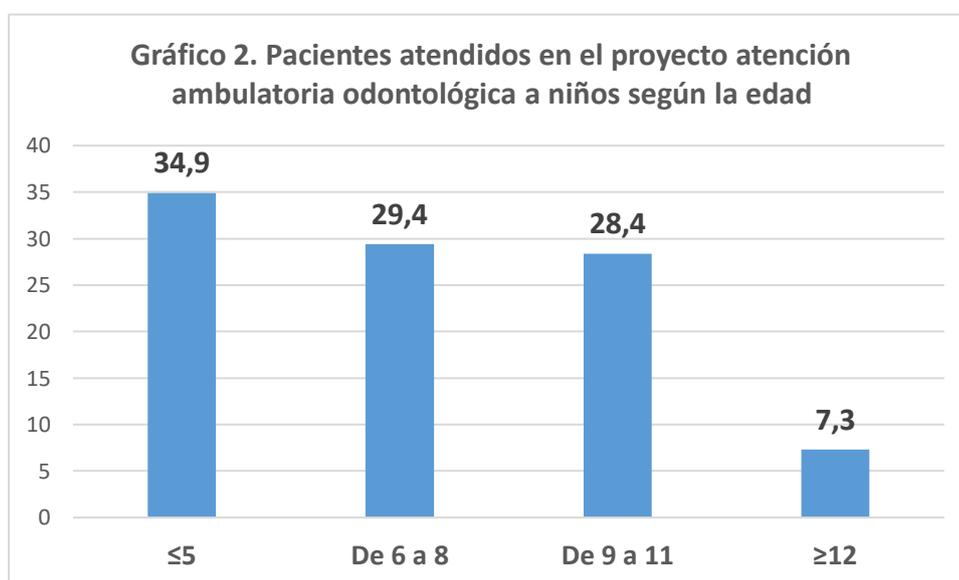
representación fue Plaza del Mar con un 41,3%, seguido del barrio 15 de septiembre (26,6%).

Tabla 2. Pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños según la edad

Edad	Frecuencia	Porcentaje
≤5	38	34,9
6-8	32	29,4
9-11	31	28,4
≥12	8	7,3
Totales	<b>109</b>	<b>100</b>

Fuente: Estrella (2022).

Gráfico 2. Pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños según la edad



Fuente: Estrella (2022).

La Tabla 2 y el Gráfico 2 se refieren a la edad de los pacientes atendidos en el proyecto. El mayor porcentaje corresponde con el grupo de cinco o menos años con un 34,9%. Los grupos de seis a ocho años y de nueve a 11 años

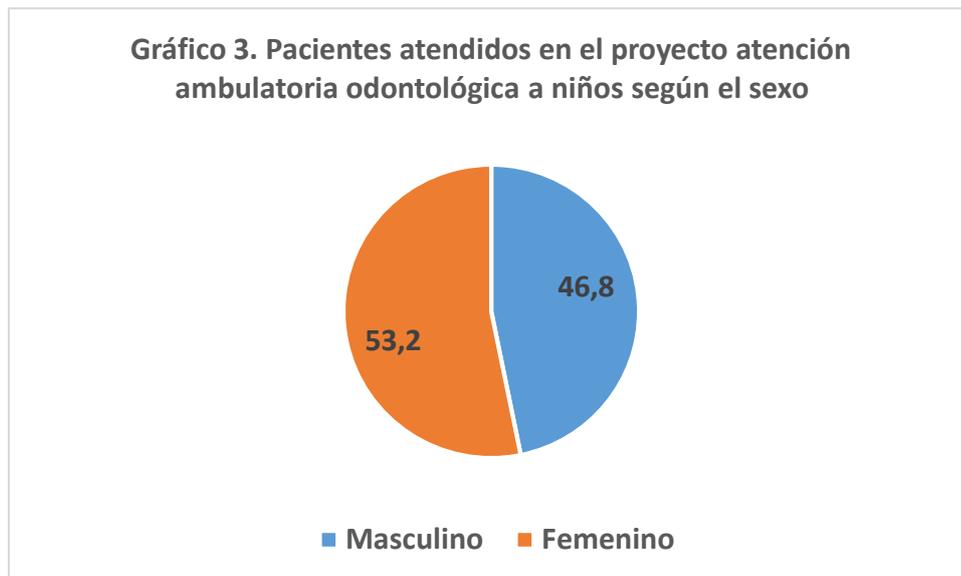
representaron un porcentaje cercano al 30% cada uno. La edad media fue de  $7,18 \pm 3,043$  años.

Tabla 3. Pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños según el sexo

<b>Sexo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Masculino</b>	51	46,8
<b>Femenino</b>	58	53,2
<b>Totales</b>	<b>109</b>	<b>100</b>

Fuente: Estrella (2022).

Gráfico 3. Pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños según el sexo



Fuente: Estrella (2022).

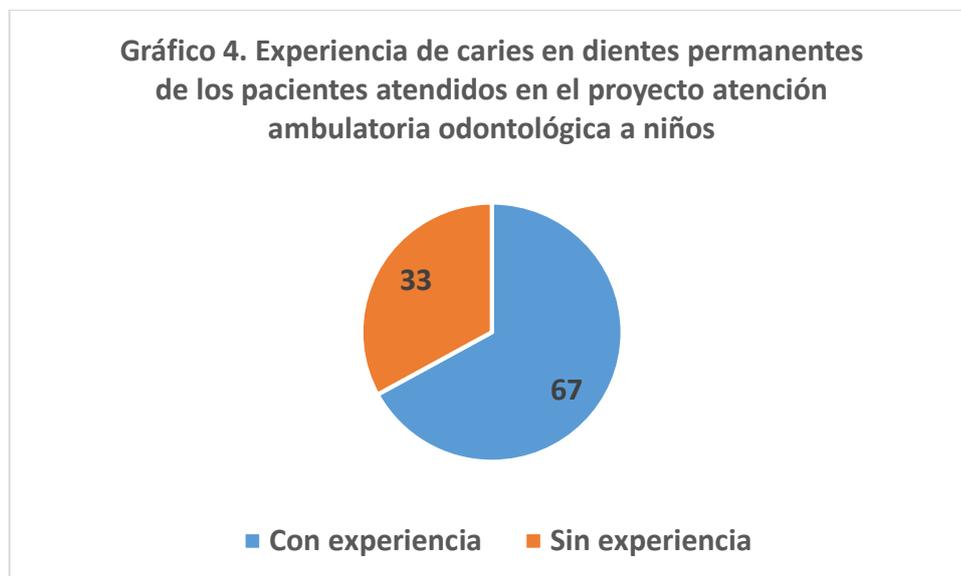
La información respecto al sexo de los pacientes beneficiarios del proyecto atención ambulatoria odontológica a niños se presenta en la Tabla 3 y el Gráfico 3. El 53,2% pertenece al sexo femenino y el 46,8% al masculino.

Tabla 4. Experiencia de caries en dientes permanentes de los pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños

<b>Experiencia de caries</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Con experiencia</b>	73	67
<b>Sin experiencia</b>	36	33
<b>Totales</b>	<b>109</b>	<b>100</b>

Fuente: Estrella (2022).

Gráfico 4. Experiencia de caries en dientes permanentes de los pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños



Fuente: Estrella (2022).

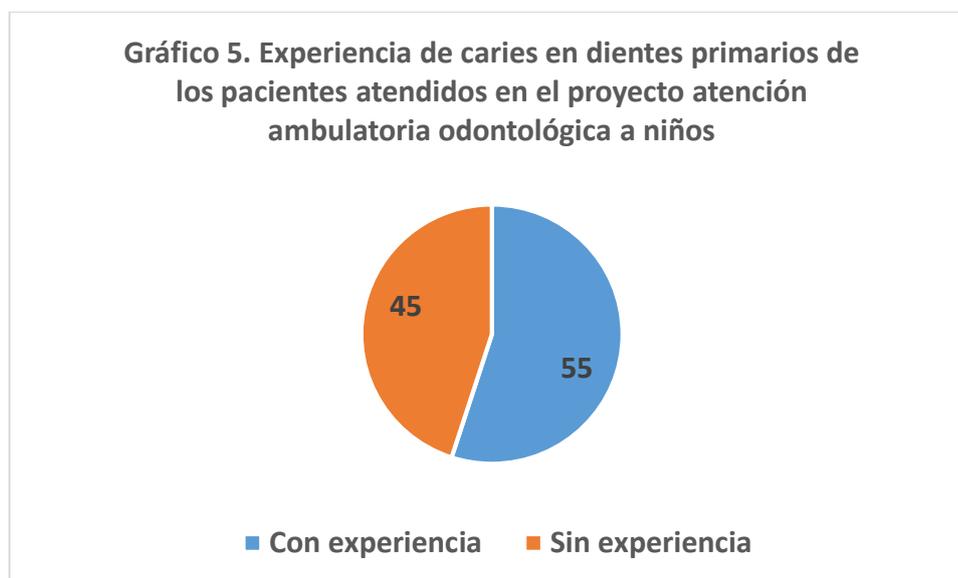
En la dentición permanente el porcentaje de niños con experiencia de caries fue de 67% mientras un 33% no tuvo experiencia de caries (Tabla 4 y Gráfico 4).

Tabla 5. Experiencia de caries en dientes primarios de los pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños

<b>Experiencia de caries</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Con experiencia</b>	60	55
<b>Sin experiencia</b>	49	45
<b>Totales</b>	<b>109</b>	<b>100</b>

Fuente: Estrella (2022).

Gráfico 5. Experiencia de caries en dientes primarios de los pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños



Fuente: Estrella (2022).

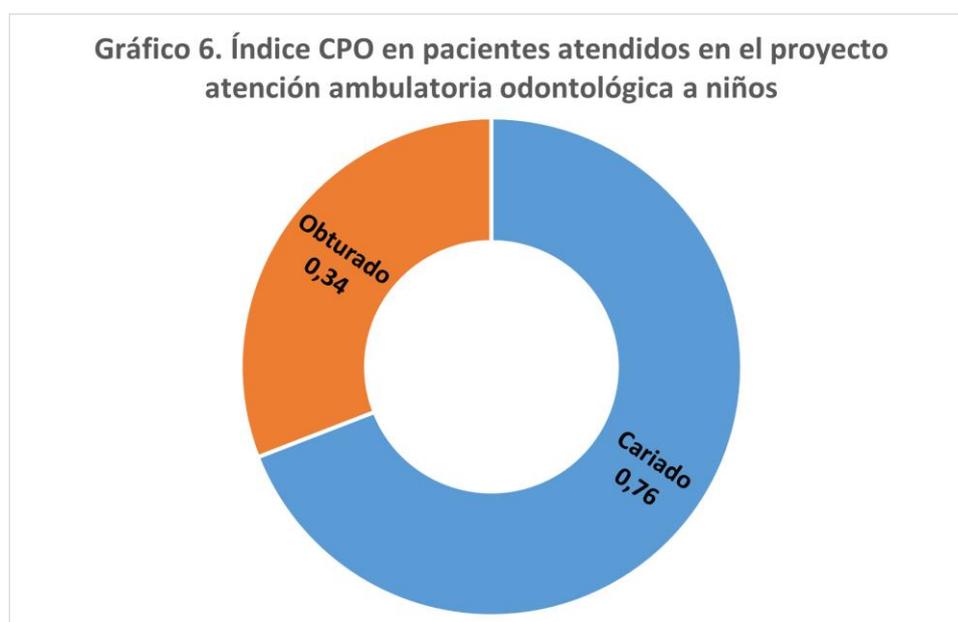
Los datos respecto a la experiencia de caries en dentición primaria se resumen en la Tabla 5 y el Gráfico 5. El 55% de los niños tiene experiencia de caries y el 45% no tiene ninguna experiencia de caries.

Tabla 6. Índice CPO en pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños.

	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>
<b>Cariado</b>	0,76	1,048
<b>Perdido</b>	0	0
<b>Obturado</b>	0,34	0,755
<b>CPO consolidado</b>	1,10	1,455

Fuente: Estrella (2022).

Gráfico 6. Índice CPO en pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños



Fuente: Estrella (2022).

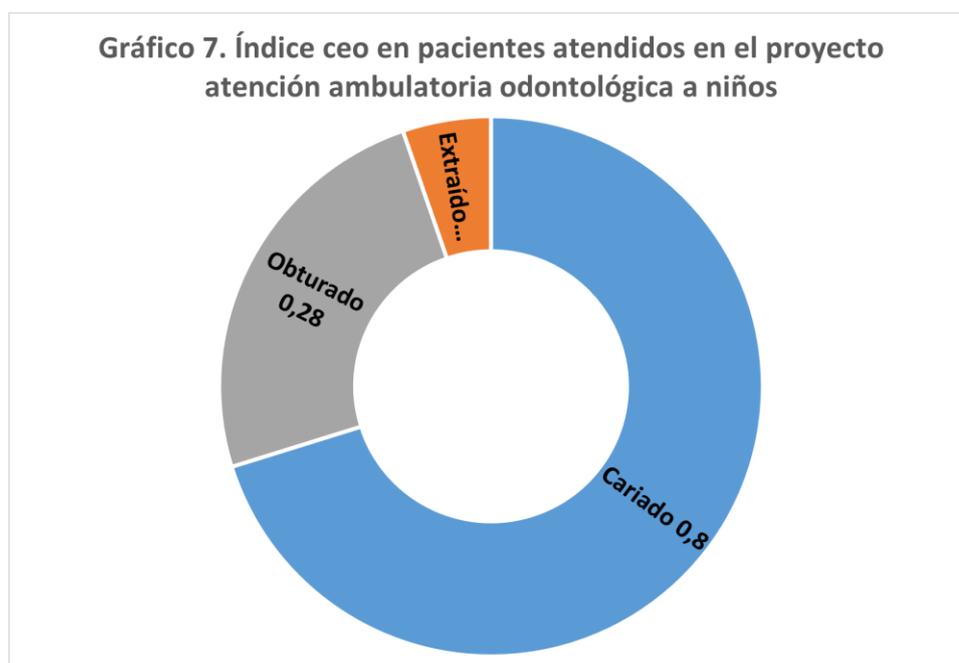
Los valores obtenidos para el índice de dientes cariados, perdidos y obturados (CPO) en la población de estudio se presentan en la Tabla 6 y el Gráfico 6. El índice CPO fue de  $1,10 \pm 1,455$  dientes. Al analizar por componentes, el promedio de dientes cariados fue de  $0,76 \pm 1,048$  dientes y el de dientes obturados fue de  $0,34 \pm 0,755$ . El componente perdido no estuvo representado.

Tabla 7. Índice ceo en pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños

	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>
<b>Cariado</b>	0,80	1,094
<b>Extraído</b>	0,06	0,231
<b>Obturado</b>	0,28	0,737
<b>ceo consolidado</b>	1,14	1,455

Fuente: Estrella (2022).

Gráfico 7. Índice ceo en pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños



Fuente: Estrella (2022).

La Tabla 7 y el Gráfico 7 presenta la información del índice de dientes cariados, extraídos y obturados (ceo) entre los niños participantes. El índice ceo se ubicó en  $1,14 \pm 1,455$  dientes, mientras que sus distintos componentes presentaron

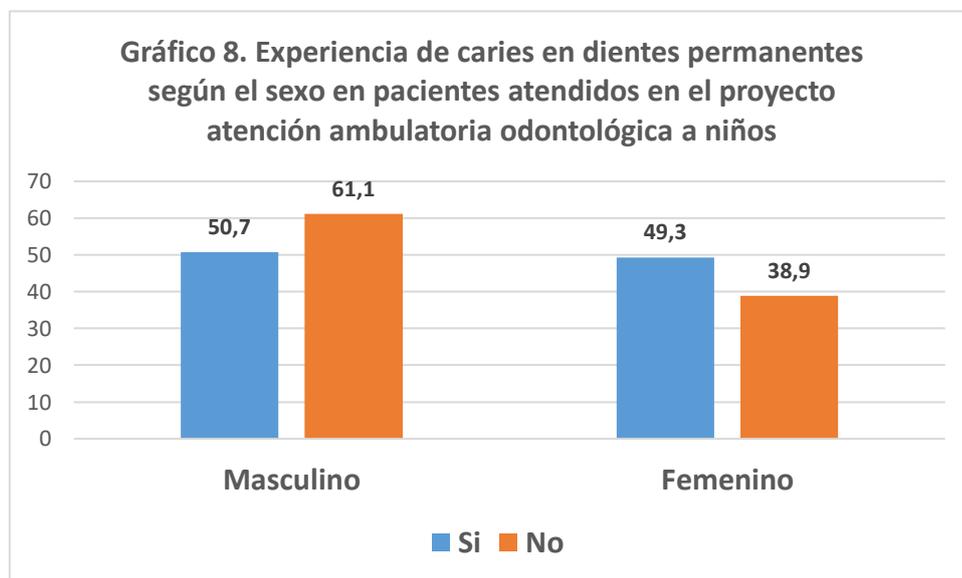
los siguientes valores: cariado,  $0,80 \pm 1,094$ ; extraído,  $0,06 \pm 0,231$ ; obturado,  $0,28 \pm 0,737$  dientes.

Tabla 8. Experiencia de caries en dientes permanentes según el sexo en pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños

<b>Experiencia de caries</b>						
<b>en dientes permanentes</b>						
<b>Sexo</b>	<b>Sí (n= 73)</b>		<b>No (n= 36)</b>		<b>Totales (n= 109)</b>	
	n	%	n	%	n	%
<b>Masculino</b>	37	50,7	14	61,1	51	46,8
<b>Femenino</b>	36	49,3	22	38,9	58	53,2

Fuente: Estrella (2022).

Gráfico 8. Experiencia de caries en dientes permanentes según el sexo en pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños



Fuente: Estrella (2022).

La Tabla 8 y el Gráfico 8 relacionan las variables experiencia de caries en dientes permanentes y el sexo. Entre los niños que participaron del estudio y que tuvieron experiencia de caries (73), prácticamente ambos sexos estuvieron en el

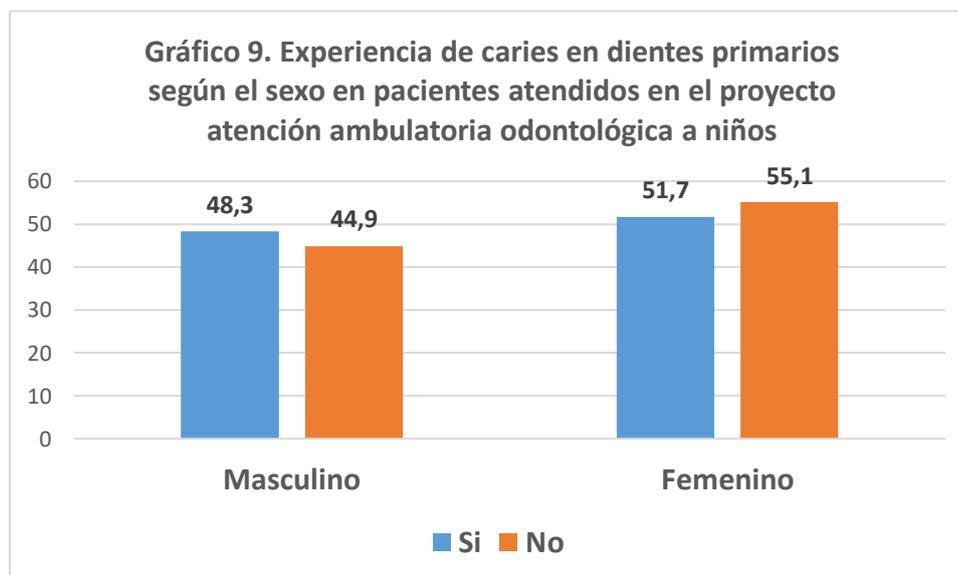
50%. Sin embargo, entre los que no tienen experiencia de caries (36), el porcentaje del sexo masculino (61,1%) fue mucho mayor que el del femenino (38,9%).

Tabla 9. Experiencia de caries en dientes primarios según el sexo en pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños

<b>Experiencia de caries</b>						
<b>en dientes primarios</b>						
<b>Sexo</b>	<b>Sí (n= 60)</b>		<b>No (n= 49)</b>		<b>Totales (n= 109)</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Masculino</b>	29	48,3	22	44,9	51	46,8
<b>Femenino</b>	31	51,7	27	55,1	58	53,2

Fuente: Estrella (2022).

Gráfico 9. Experiencia de caries en dientes primarios según el sexo en pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños



Fuente: Estrella (2022).

En la Tabla 9 y el Gráfico 9 se relacionan las variables experiencia de caries en dientes primarios y el sexo de los que participaron en el estudio. Entre los niños

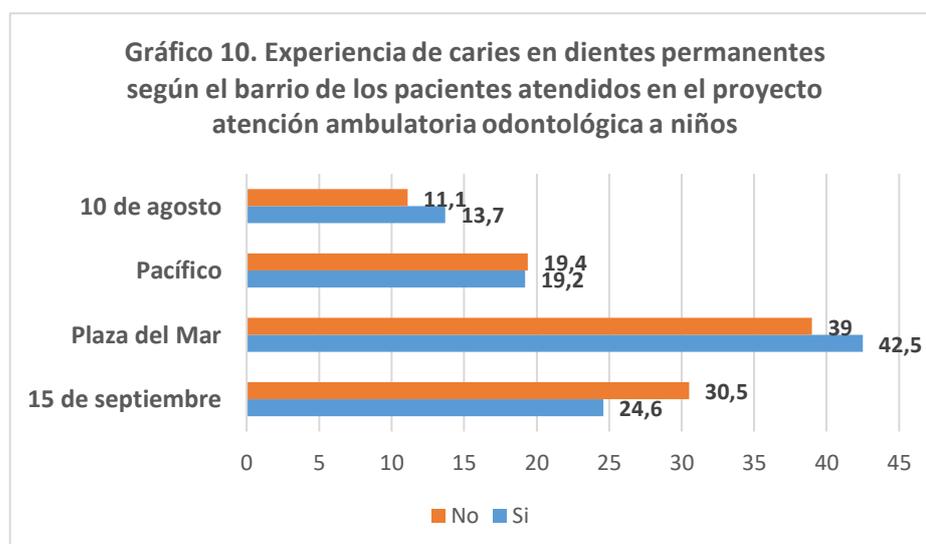
que participaron del estudio y que tuvieron experiencia de caries (60), el sexo femenino representó el 51,7% y el masculino un 48,3%. Entre los que no tuvieron experiencia de caries (49), el porcentaje del sexo femenino (55,1%) fue mayor que el del masculino (44,9%).

Tabla 10. Experiencia de caries en dientes permanentes según el barrio de los pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños

Barrio	Experiencia de caries en dientes permanentes				Totales (n= 109)	
	Sí (n= 73)		No (n= 36)		n	%
	n	%	N	%		
15 de septiembre	18	24,6	11	30,5	29	26,6
Plaza del Mar	31	42,5	14	39	45	41,3
Pacífico	14	19,2	7	19,4	21	19,3
10 de agosto	10	13,7	4	11,1	14	12,8

Fuente: Estrella (2022).

Gráfico 10. Experiencia de caries en dientes permanentes según el barrio de los pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños



Fuente: Estrella (2022).

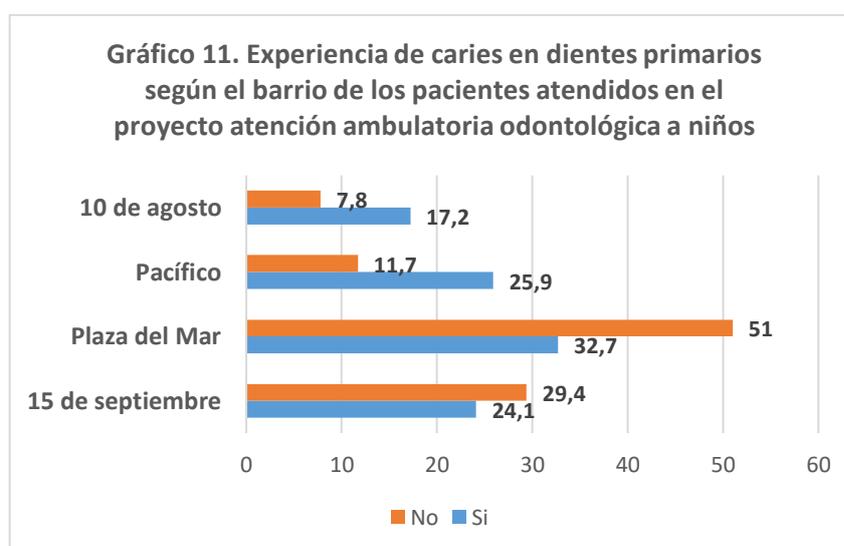
La Tabla 10 y el Gráfico 10 presentan la relación entre las variables experiencia de caries en dientes permanentes y el barrio donde se realizó la atención. Entre los niños que participaron que tuvieron experiencia de caries, Plaza del Mar presentó un 42,5%. Por su parte, entre los que no tienen experiencia de caries el mayor porcentaje también correspondió con el barrio Plaza del Mar (39%).

Tabla 11. Experiencia de caries en dientes primarios según el barrio de los pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños

Barrio	Experiencia de caries en dientes primarios				Totales (n= 109)	
	Sí (n= 58)		No (n= 51)		n	%
	n	%	n	%		
<b>15 de septiembre</b>	14	24,1	15	29,4	29	26,6
<b>Plaza del Mar</b>	19	32,7	26	51	45	41,3
<b>Pacífico</b>	15	25,9	6	11,7	21	19,3
<b>10 de agosto</b>	10	17,2	4	7,8	14	12,8

Fuente: Estrella (2022).

Gráfico 11. Experiencia de caries en dientes primarios según el barrio de los pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños



Fuente: Estrella (2022).

En la Tabla 11 y el Gráfico 11 se presentan los datos relacionados de las variables experiencia de caries en dientes primarios y el barrio donde se realizó la atención. Entre los niños que participaron que tuvieron experiencia de caries el 32,7%% pertenece a Plaza del Mar mientras que, entre los que no tienen experiencia de caries el mayor porcentaje también correspondió con el barrio Plaza del Mar (51%).

## DISCUSIÓN

La caries dental no tratada es la más prevalente de todas las condiciones de salud evaluadas entre adultos y niños, se estimó su prevalencia mundial en un 35%. Además, se reporta que entre un 60 y un 90% de los niños en edad escolar han tenido alguna experiencia de caries dental (Organización Mundial de la Salud, 2020; Shackleton et al., 2018).

El presente estudio tuvo el objetivo de determinar la prevalencia de caries según los índices epidemiológicos CPOD – ceo en pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños y en ese sentido se evaluaron a 109 niños pertenecientes a cuatro comunidades de Manta. Se obtuvo como resultado que la experiencia de caries en dientes permanentes fue de 67% y en dientes primarios fue de 55%.

Propiamente hablando de los índices epidemiológicos, el índice CPO fue de  $1,10 \pm 1,455$  dientes, siendo el componente cariado (caries no tratada) el que aportó más al índice con un valor medio de  $0,76 \pm 1,048$  dientes. Es digno de mencionar que el componente perdido no estuvo representado. El índice ceo fue de  $1,14 \pm 1,455$  dientes, también el componente cariado fue el más representativo con  $0,80 \pm 1,094$ .

En un artículo publicado por Alraqiq et al. (2021), se registraron las caries no tratadas, los dientes faltantes (como consecuencia de la caries) y los dientes obturados. Entre los niños de primer grado (de seis y siete años), el 78% presentó caries en los dientes primarios. Entre niños de séptimo grado (de 11 y 12 años), el 48% tiene experiencia de caries en los dientes permanentes. Al comparar estos valores con las del presente estudio se notan ciertas diferencias,

por ejemplo, la prevalencia de caries en dientes primarios fue menor en Manta (55%), pero en dientes permanentes fue mayor en Manta (67%).

Costa et al. (2020), reportaron un índice ceo de 4,48 en una población de preescolares en Brasil. Entre ellos, solo un 2% estuvo libre de lesiones de caries y el 69% nunca había visitado al odontólogo hasta el momento de la investigación. Se diferencia del estudio en las comunidades de Manta porque el ceo obtenido fue mucho mayor (4,48 versus 1,14).

Cabe resaltar que a pesar que la prevalencia de caries del presente estudio superó el 50% tanto en dentición primaria (55%) como en dentición permanente (67%), los índices epidemiológicos presentaron un bajo nivel lo que es una buena noticia para la población de Manta. No obstante, el componente cariado sigue siendo el de mayor peso lo que invita a tomar acciones para aumentar las atenciones para tratar las caries y evitar su progresión.

Por ello, es importante considerar procedimientos preventivos como la aplicación de sellantes de fosas y fisuras. Al respecto, es necesario evaluar el riesgo individual de desarrollar lesiones cariosas a través de la experiencia de caries, los hábitos alimentarios e higiene bucal, la profilaxis con flúor y el estado general de salud de cada individuo, así como a través del entorno socioeconómico de la familia (Ferrazzano et al., 2016; Paglia et al., 2018).

## CONCLUSIONES

Como consecuencia de la realización del presente estudio se obtuvieron las siguientes conclusiones:

La prevalencia de caries según el índice CPOD, es decir, en dientes permanentes, en los pacientes atendidos en el proyecto atención ambulatoria odontológica a niños fue de 67%. Mientras que el índice CPO fue de 1,10 dientes que estaban cariados u obturados porque el componente de dientes perdidos no presentó ningún caso.

Respecto a la prevalencia de caries según el índice ceo en la población estudiada, esta fue de 55%. El valor del índice ceo fue de 1,14 dientes y el componente que más influyó fue el de dientes cariados con una media de 0,80 dientes mientras que el de los dientes obturados fue de 0,34.

Al considerar el sexo de la población que participó en el estudio, el índice CPO fue más elevado en el sexo masculino con un promedio de 1,40 dientes en comparación con el sexo femenino que tuvo un CPO de 0,87 dientes. Para el índice ceo, los resultados fueron ligeramente más elevados para el sexo femenino con 1,17 versus 1,10 en el sexo masculino.

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda lo siguiente:

Realizar campañas educativas y de atención en otros barrios de Manta.

Promover actividades que estimulen a los estudiantes a profundizar en los índices epidemiológicos sobre caries dental.

Evaluar el funcionamiento administrativo de la unidad móvil en aspectos de planificación de las actividades, provisión de insumos y evaluación de los resultados.

Establecer mecanismos de recolección de los datos para cada salida de la unidad móvil.

Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a la unidad móvil.

Fomentar actividades de protección específica para la prevención de caries como aplicación de flúor y de sellantes de fosas y fisuras en distintos barrios de Manta.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alraqiq, H., Eddali, A., & Boufis, R. (2021). Prevalence of dental caries and associated factors among school-aged children in Tripoli, Libya: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01545-9>
- Alsuraim, B. S., & Han, D.-H. (2020). Effect of globalization on global dental caries trend. *Medicine*, 99(35), e21767–e21767. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000021767>
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica* (Sexta edic). Editorial Episteme.
- Costa, É. V. S., Freitas, C. A. S. L., Ximenes Neto, F. R. G., Silva, M. A. M. da, & Lourenção, L. G. (2020). Epidemiologia da cárie dentária em crianças pré-escolares de um município do Nordeste Brasileiro. *Enfermagem Em Foco*, 11(2), 146–153. <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/3361>
- Ferrazzano, G. F., Sangianantoni, G., Cantile, T., & Ingenito, A. (2016). Relationship Between Social and Behavioural Factors and Caries Experience in Schoolchildren in Italy. *Oral Health & Preventive Dentistry*, 14(1), 55–61. <https://doi.org/10.3290/j.ohpd.a34996>
- Frencken, J. E., Sharma, P., Stenhouse, L., Green, D., Lavery, D., & Dietrich, T. (2017). Global epidemiology of dental caries and severe periodontitis - a comprehensive review. *Journal of Clinical Periodontology*, 44 Suppl 1, S94–S105. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12677>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta edic). McGraw Hill Education.

- Hu, Z., Yan, X., Song, Y., Ma, S., Ma, J., & Zhu, G. (2021). Trends of dental caries in permanent teeth among 12-year-old Chinese children: evidence from five consecutive national surveys between 1995 and 2014. *BMC Oral Health*, 21(1), 467. <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01814-7>
- Kassebaum, N. J., Bernabé, E., Dahiya, M., Bhandari, B., Murray, C. J. L., & Marcenes, W. (2015). Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregression. *Journal of Dental Research*, 94(5), 650–658. <https://doi.org/10.1177/0022034515573272>
- Kidd, E., & Fejerskov, O. (2016). *Essentials of Dental Caries* (Fourth). Oxford University Press.
- Lamont, R., Hajishengallis, G., & Jenkinson, H. (2015). *Microbiología e inmunología oral* (Primera). Manual Moderno.
- Mathur, V. P., & Dhillon, J. K. (2018). Dental Caries: A Disease Which Needs Attention. *Indian Journal of Pediatrics*, 85(3), 202–206. <https://doi.org/10.1007/s12098-017-2381-6>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2015). *Caries. Guía Práctica Clínica* (Primera). Ministerio de Salud Pública del Ecuador. <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/Caries.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Salud bucodental*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
- Paglia, L., Ferrazzano, G., & Beretta, M. (2018). The Role of Pit and Fissure Sealants in the Prevention of Dental Caries. In K. Bekes (Ed.), *Pit and Fissure Sealants* (First, pp. 35–50). Springer International Publishing.
- Quivey, R., Koo, H., Lemos, J., & Kopycka, T. (2015). Caries dental: conceptos generales. In H. Lamont, R., Hajishengallis, G., Jenkinson (Ed.),

- Microbiología e inmunología oral* (Primera, pp. 221–230). Manual Moderno.
- Scottish Dental Clinical Effectiveness Programme. (2018). *Prevention and Management of Dental Caries in Children* (Second). Scottish Dental Clinical Effectiveness Programme. <https://www.sdcep.org.uk/wp-content/uploads/2018/05/SDCEP-Prevention-and-Management-of-Dental-Caries-in-Children-2nd-Edition.pdf>
- Shackleton, N., Broadbent, J. M., Thornley, S., Milne, B. J., Crengle, S., & Exeter, D. J. (2018). Inequalities in dental caries experience among 4-year-old New Zealand children. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, *46*(3), 288–296. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12364>
- Szöke, J., & Petersen, P. E. (2020). Changing levels of dental caries over 30 years among children in a country of central and eastern europe-The case of Hungary. *Oral Health and Preventive Dentistry*, *18*(2), 177–183. <https://doi.org/10.3290/j.ohpd.a44322>
- Wong, A., Subar, P. E., & Young, D. A. (2017). Dental Caries: An Update on Dental Trends and Therapy. *Advances in Pediatrics*, *64*(1), 307–330. <https://doi.org/10.1016/j.yapd.2017.03.011>

## ANEXOS

### Anexo 1. Instrumento de recolección de datos

	<p>PREVALENCIA DE ÍNDICES EPIDEMIOLÓGICOS EN SALUD ORAL CPOD – ceo EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL PROYECTO ATENCIÓN AMBULATORIA ODONTOLÓGICA A NIÑOS EN LOS BARRIOS: PACÍFICO, PLAZA DEL MAR, 10 DE AGOSTO Y 15 DE SEPTIEMBRE.</p>
<p><b>SECCIÓN 1. Datos sociodemográficos.</b></p> <p>1. Barrio de atención: _____</p> <p>2. Edad: ____</p> <p>3. Sexo: M____ F____</p> <p><b>SECCIÓN 2. Prevalencia de caries en dientes permanentes.</b></p> <p>4. Número de dientes cariados (C): ____</p> <p>5. Número de dientes perdidos (P): ____</p> <p>6. Número de dientes obturados (O): ____</p> <p><b>SECCIÓN 3. Prevalencia de caries en dientes primarios.</b></p> <p>7. Número de dientes cariados (c): ____</p> <p>8. Número de dientes extraídos (e): ____</p> <p>9. Número de dientes obturados (o): ____</p>	

## Anexo 2. Acciones realizadas durante el proyecto



