



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA**

**PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN ESCOLARES
DE 6-12 AÑOS DEL SECTOR NUEVO PORVENIR EN
EL DISTRITO EL PORVENIR – 2019**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL
GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN
ESTOMATOLOGÍA**

AUTOR

PICON LEZAMA, KATHERINE YAHAIRA

ORCID: 0000-0002-6516-8168

ASESOR

HONORES SOLANO, TAMMY MARGARITA

ORCID: 0000-0003-0723-3491

TRUJILLO - PERÚ

2020

1. Título:

**PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 6-12 AÑOS DEL
SECTOR NUEVO PORVENIR EN EL DISTRITO EL PORVENIR – 2019**

2. Equipo de trabajo

AUTOR

Picon Lezama, Katherine Yahaira

ORCID: 0000-0002-6516-8168

Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado

Trujillo, Perú

ASESOR

Honores Solano, Tammy Margarita

ORCID: 0000-0003-0723-3491

Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Odontología, Trujillo, Perú.

JURADO

Pairazamán García, Juan Luis

ORCID:000-0001-822-8009

Morón Cabrera, Edwar Richard

ORCID:000-0002-4666-8810

Córdova Salinas, Imer Duverli

ORCID:000-0002-0678-0162

3. Hoja de firma de jurado y asesor

PAGINA DE JURADO

Mgtr. JUAN LUIS PAIRAZAMÁN GARCÍA

PRESIDENTE JURADO

Mgtr. EDWAR RICHARD MORÓN CABRERA

MIEMBRO DEL JURADO

Mgtr. CÓRDOVA SALINAS, IMER DUVERLI

MIEMBRO DE JURADO

Mgtr. TAMMY MARGARITA HONORES SOLANO

ASESOR

4. Dedicatoria y agradecimientos

Agradezco primeramente a Dios por ser mi inspirador y darme fuerzas para poder continuar en este proceso de obtener mis metas propuestas.

A mis padres por haberme apoyado en todo momento, por haberme dado su amor y sacrificio en todos estos años, gracias a ello he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy ahora.

A mis docentes de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, por haberme llenado de conocimientos que perdurarán en mí, y por exigirme, para lograr ser una persona académicamente preparada.

5. Resumen y abstract

El objetivo del presente estudio fue determinar la Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años del sector Nuevo Porvenir en el distrito El Porvenir en el año 2019. Estudio de tipo cuantitativo y de nivel descriptivo, de diseño observacional, transversal y prospectivo. Participaron 130 escolares de 6 a 12 años, la caries dental se midió mediante el índice de CPO-D y ceo-d utilizado por la OMS siendo confiable. Los resultados indican que la prevalencia de caries dental se dio en un 92.3%, según el índice CPO La mayor puntuación la obtuvo el grupo de 8 años (4.09), y la menor el grupo de 6 años (2.55), según edad el grupo con mayor prevalencia de caries dental fue el de 10 años con un 100% seguido de los escolares de 8 años con 95.5%, 12 años con 95%, 9 años con 91.7%, 7 y 11 años con 90% y la menor prevalencia la obtuvo el grupo de 6 años con 81.9%, según género el sexo femenino obtuvo mayor prevalencia con un 55%. Se concluye que la prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años del sector Nuevo Porvenir es alta, es más prevalente en escolares de 10 años y en escolares de sexo femenino.

Palabras clave: caries dental, niño, salud bucal.

Abstract

The objective of this study was to determine the frequency of dental caries in 6-12 year-old schoolchildren from the Nuevo Porvenir sector in the El Porvenir district in 2019. Study of quantitative type and descriptive level, observational, cross-sectional and prospective. 130 schoolchildren from 6 to 12 years old participated. Dental caries was measured using the CPO-D and ceo-d index used by the WHO being reliable. The results indicate that the prevalence of dental caries was 92.3%, according to the CPO index The highest score was obtained by the group of 8 years (4.09), and the lowest was the group of 6 years (2.55), according to age the group The highest prevalence of dental caries was 10 years with 100% followed by 8-year-olds with 95.5%, 12 years with 95%, 9 years with 91.7%, 7 and 11 years with 90% and the lowest prevalence The 6-year-old group with 81.9% obtained, according to gender, the female sex obtained the highest prevalence with 55%. It is concluded that the prevalence of dental caries in schoolchildren of 6-12 years of age in the Nuevo Porvenir sector is high, it is more prevalent in schoolchildren of 10 years and in female schoolchildren.

Keywords: Children, Dental caries, Oral health.

6. Contenido

1. Título:.....	ii
2. Equipo de trabajo.....	iii
3. Hoja de firma de jurado y asesor.....	iv
4. Dedicatoria y agradecimientos	v
5. Resumen y abstract.....	vi
6. Contenido	viii
7. Índice de gráficos, tablas y cuadros.....	ix
I. Introducción	1
II. Revisión de la literatura	4
III. Hipótesis.....	23
IV. Metodología	24
4.1. Diseño de la investigación.....	24
4.2. Población y muestra	24
4.3. Definición y operacionalización de variables e indicadores	26
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	27
4.5. Plan de análisis.....	29
4.6. Matriz de consistencia	30
4.7. Principios éticos	31
V. Resultados	32
5.1. Resultados.....	32
5.2. Análisis de resultados.....	37
Aspectos complementarios	40
Referencias bibliográficas	42
Anexos.....	48

7. Índice de tablas

Tabla 1. Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años del sector Nuevo Porvenir en el distrito El Porvenir-2019.....	32
Tabla 2. Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años del sector Nuevo Porvenir en el distrito El Porvenir-2019, según índice CPO-D y ceo-d.....	34
Tabla 3. Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años del sector Nuevo Porvenir en el distrito El Porvenir-2019, según edad.....	35
Tabla 4. Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años del sector Nuevo Porvenir en el distrito El Porvenir-2019, según género.	36

Índice de gráficos

Gráfico 1. Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años del sector Nuevo

Porvenir en el distrito El Porvenir-2019..... 33

I. Introducción

Desde las épocas más antiguas del ser humano, existió la preocupación por patologías del aparato masticatorio y como solucionarlas. El documento más antiguo conocido por el hombre es el papiro Ebers, que data del año 1875 en el cual se exponen las causas de la caries dental y se propone alternativas para su curación. Desde aquellas épocas hasta la actualidad, ha sido incesante la búsqueda de conocimiento y aportes para dilucidar la aparición de la enfermedad y como poder tratarla. ¹

Esta patología dental es por concepto una enfermedad infectocontagiosa multifactorial con la peculiaridad de desmineralización localizada en la parte inorgánica de la pieza dental y conforme progresa, deteriora la parte orgánica del mismo. El área dental afectada por la caries se origina cuando es cubierta por una biopelícula o también llamada “placa dentobacteriana”, que es donde ocurren cambios microbiológicos. ²

La cultura peruana nos influencia hacia malos hábitos que se han tratado de imponer en la actualidad, entre ellos podemos destacar la higiene oral deficiente, los hábitos de alimentación, pero también el consumo nocturno de alimentos por parte de escolares y un alto consumo de azúcares que predomina en esta etapa escolar. Estos factores están relacionados con esta enfermedad crónica multifactorial que es una de las más frecuentes. ³

La caries dental a nivel mundial ha sido estudiada y ha demostrado una tendencia a la disminución en la prevalencia, en niños. Se han analizado datos en los cuales se observa una disminución de índices de esta patología

en países desarrollados, la cual es menos marcada en países en vías de desarrollo. ^{4,5}

Es de vital importancia conocer la etiología de esta patología, pero también existen limitaciones en realizar solo tratamientos restauradores, esto nos pone alerta y se busca un enfoque de prevención y promoción de la salud. El objetivo principal de la medicina humana no es el de curar enfermedades como casi todas las personas creen, sino más bien es preservar el estado de salud general del paciente. De esta misma manera la odontología se proyecta no solamente a hacer trabajos restauradores, sino también a la promoción y prevención. ⁶

El presente trabajo de investigación tuvo como propósito determinar la prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años del sector Nuevo Porvenir en el distrito El Porvenir-2019.

Esta investigación fue observacional, transversal y descriptiva en el cual se midió la prevalencia de caries en escolares mediante el índice CPO-D y ceod, fue importante porque se informó a los padres sobre la situación bucal de sus menores hijos, asimismo a las autoridades del colegio para que puedan tomar medidas necesarias frente a esta problemática.

Se obtuvo una prevalencia de caries en un 92.3%, según el índice CPO el grupo con mayor puntuación fue el de 8 años con (4.09) y la menor el grupo de 6 años (2.55), según edad el grupo con mayor prevalencia de caries dental fue el de 10 años con un 100% seguido de los escolares de 8 años con 95.5%, 12 años con 95%, 9 años con 91.7%, 7 y 11 años con 90% y la menor

prevalencia la obtuvo el grupo de 6 años con 81.9%, según género el sexo femenino obtuvo mayor prevalencia con un 55%.

Se concluye que la prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años del sector Nuevo Porvenir es alta, es más prevalente en escolares de 10 años y en escolares de sexo femenino.

II. Revisión de la literatura

2.1. Antecedentes

Sánchez A.⁷ (Amazonas, 2018) Realizó un estudio “Prevalencia de Caries Dental en escolares de nivel primario de la Institución Educativa 18006 Pedro Castro Alva” con el objetivo de analizar la prevalencia de caries dental en escolares. Para este estudio la muestra estuvo conformada por 68 escolares de 6 a 12 años. El instrumento para recolección de datos que se uso fue un odontograma. Los resultados evidencian que el 86.8 % presenta prevalencia de caries dental, según género el sexo masculino tiene una prevalencia de 57.4% y el género femenino un 42.6%. La prevalencia de caries dental según edad en escolares de 6 a 9 años se dio en un 8.8%, en escolares de 10 años en un 30.9%, de 11 años en un 38.2% y de 12 años en un 22.1%. El estudio concluye que las piezas molares son las que presentan mayor prevalencia de caries dental en ambas denticiones, los premolares presentan baja prevalencia de caries y no se observó prevalencia de caries en dientes incisivos y caninos tanto en los estudiantes con dentición permanente y decidua.

Sernaque M.⁸ (Perú, Ancash, 2018). Realizaron un estudio “Prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de la institución educativa particular San José, del distrito de Chimbote, provincia del Santa, región Áncash, año 2018”, con el objetivo de determinar la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de la Institución Educativa Particular San José, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Región Áncash. El

trabajo es de tipo observacional y transversal. Participaron 83 alumnos. Los resultados indican que la prevalencia de caries dental del total de niños examinados fue un 92%. La prevalencia de caries dental mediante el uso del índice de CPO-D y ceo- d fue mayor en los niños de 10 años con un índice de 3.9. La prevalencia de caries dental según la edad se obtuvo en mayor cantidad en niños de 10 años de edad con un 100%, a los 7 años presento un CPOD de 4.5 y a los 8 años un índice de 4.4., siendo estos los más bajos. La prevalencia de caries dental según el sexo se obtuvo una mayor cantidad en el sexo masculino con un 51%, la prevalencia de caries en el sexo femenino fue de 49%. Concluyendo que la prevalencia de caries dental en los niños de 6 a 12 años de la Institución Educativa Particular San José es alta y más prevalente en niños de 10 años de edad y en niños de género masculino.

Anaya A.⁹ (Perú, Ancash, 2018). Realizaron un estudio “Prevalencia de caries dental en niños de primaria de la gran unidad escolar Mariscal Toribio de Luzuriaga, del distrito de Independencia, provincia de Huaraz, región Áncash, año 2018”, con el objetivo de determinar la prevalencia de caries dental en niños de primaria de la Gran Unidad Escolar Mariscal Toribio de Luzuriaga, del Distrito de Independencia, Provincia de Huaraz, Región Áncash, año 2018. Es de diseño epidemiológico, nivel descriptivo y de tipo observacional, prospectivo y transversal; El tipo de muestreo probabilístico, estratificado; la muestra constituida por 44 alumnos; La prevalencia de caries dental fue de 86,4 %; la prevalencia de caries dental según CPO total a los 6 años fue de 6.81; a los 7 años fue de 5.2; a los 8

años fue de 6.63; a los 9 años fue de 7,55; a los 10 años fue de 8,58; a los 11 años fue de 4,02 y a los 12 años fue de 5,55; la mayor prevalencia de caries dental se da en el sexo masculino con 52.3 %; la prevalencia de caries dental en mujeres es de 47.7%, la mayor prevalencia de caries se da a los 6 y 12 años con el 100%. Se concluye que la población estudiada presenta una prevalencia de caries dental alta.

Akinyamoju C, et al.¹⁰ (Nigeria, 2018) En su estudio “Caries dental y estado de higiene bucal: Encuesta de escolares en comunidades rurales, suroeste de Nigeria.”, El objetivo del estudio fue evaluar la caries dental y el estado de higiene bucal de los escolares en las comunidades rurales. Fue un estudio transversal que involucró a 778 escolares de 12 escuelas primarias públicas, se incluyó escolares de 7 a 17 años. La caries dental se evaluó utilizando el índice de dientes cariados, faltantes y obturados CPOD para dentición permanente y ceod para dentición decidua. Los resultados indican una prevalencia de caries de 12.2%, con un CPOD promedio de 0.2, según género fue más prevalente en varones en un 52.6%, la prevalencia de carie dental en el sexo femenino fue de 47.4%, según edad, los escolares 7 y 9 años presentaron un CPO de 2.65, los escolares de 10 años un CPO de 2.64 y los escolares de 12 años un CPO de 3.32. Se concluye que la aparición de caries dental parece estar aumentando en los escolares rurales de Nigeria, pero aún dentro de los límites de la OMS, es más prevalente en varones y tiene un índice mayor en escolares de 12 años.

Jeldes G.¹¹ (Chile, 2016) Realizó un estudio “Prevalencia de caries dental en población de escolares de 6 a 12 años, necesidad de tratamiento

restaurador y recursos humanos necesarios para la provincia de Santiago, región Metropolitana” con el propósito de entregar datos epidemiológicos actualizados desde la última implementación de la Estrategia Nacional de Salud en Chile, contribuyendo al fortalecimiento de las políticas públicas en salud oral. Se evaluaron 1340 escolares entre 6 y 12 años de edad, seleccionados aleatoriamente, de distinto estrato socioeconómico de 7 colegios de la Provincia de Santiago. Se realizó el examen clínico intraoral por dos examinadores calibrados que utilizaron los criterios de la OMS para determinar historia de lesiones de caries según los índices COP-D/ceo-d utilizados para dentición permanente y decidua respectivamente. Los resultados de estudio arrojaron que la prevalencia de caries, de niños y niñas entre 6 y 12 años, en dentición permanente medida con COP-D y ceod fue de 75.5%, fue más prevalente en el sexo femenino con un 57.2%, la puntuación según edad en 6 años fue de 0.01 en CPOD y 2.61 en ceod, en 7 años fue 0.12 CPOD y 2.54 ceod, en 8 años 0.28 CPOD y 2.22 ceod, en 9 años 0.44 de CPOD y 1.94 de ceod, en 10 años un 0.57 de CPOD y 0.92 de ceod, en 11 años un 0.84 CPOD y 0.55 de ceod y 12 años en un 1.72 de CPOD y 0.34 ceod. Se concluyó que la prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años de la Provincia de Santiago correspondió a cifras menores a las consignadas en el Diagnóstico de Salud Oral del Ministerio de Salud del año 2007 en Chile.

Bujele A. et al.¹² (Huancayo, 2016) Realizó un estudio denominado “Caries dental en niños de 6 a 8 años de la institución educativa “Milán Urbano Veliz Pomalaza N°30243”. Tuvo como propósito identificar la

prevalencia de Caries dental en niños entre los rangos de edad de 6 a 8 años. Para su realización de estudiaron 136 niños de dicha institución de los cuales la muestra fue de 80 niños, como instrumento de recolección de datos se usó una ficha la cual fue evaluada y validada mediante juicio de expertos para su ejecución, se consideró el uso de consentimiento informado y asentimiento informado a los niños previo al examen clínico. Los resultados obtenidos demuestran que en los niños de 8 años el índice de caries fue muy alto con el 35%, en los niños de 7 años el 32% y en los de 6 años el 23.8%, por lo cual se consideró que este podría tener un nivel significativo; la experiencia de caries aumenta de acuerdo a la edad siendo los niños de 8 años los más afectados con el 38,8%, además se evidenció que el índice de caries es muy alto con el 71%, con respecto al género se halló que el sexo femenino tiene mayor índice de caries con el 53.8%, mientras que en el género masculino fue de 46.2%. Así mismo, el nivel socioeconómico bajo, los niños que nunca visitaron al dentista y hábitos de higiene bucal deficiente, presentan un alto el índice de caries los cuales son 76.2%, 77.5% y 82.5% respectivamente, por lo cual son de nivel significativo.

Guzmán D.¹³ (Ecuador, 2016) Realizó un estudio “Prevalencia de caries asociada a higiene bucal, escolares 5-10 años, Escuela Blanca Gilbert de Intriago”, tuvo como propósito estudiar la prevalencia de caries asociada a higiene bucal en escolares 5-10 años de la escuela Blanca Gilbert de Intriago. Se realizó un estudio descriptivo de tipo transversal, se determinaron los índices de CPO/ceo y placa bacteriana, se identificó la

técnica de cepillado, se dio instrucciones de higiene oral evaluando nuevamente el índice de placa bacteriana. El índice ceo obtenido fue alto de 5,11 considerado, el índice CPO fue muy bajo de 0,6. El índice de placa bacteriana inicial de 3 en el 55,24%, luego de las instrucciones se obtuvo un valor índice de 2 en el 77,62%. Se evidenció una alta prevalencia de caries dental en piezas temporarias y la higiene oral deficiente fue el factor más predominante para el riesgo de caries. Asimismo, según rango de edad en porcentaje se obtuvo un 11.9%, 26.9%, 15.5%, 15.5%, 15.1%, 16.1% en niños de 5,6,7,8,9 y 10 años respectivamente y según género el masculino un porcentaje de 49.2% y el femenino de 50.77%. La recomendación del autor es que es necesario desarrollar estudios prospectivos donde se monitoreen las técnicas de cepillado en escolares y su asociación con la existencia de caries dental

Pariona C.¹⁴ (Lima, 2016) Realizó un estudio “Experiencia y prevalencia de caries dental basada en los informes del internado de odontología social de la provincia de Morropon, región Piura-Perú, del año 2015” Tuvo como objetivos escribir la experiencia y prevalencia de caries dental basada en los informes del Internado de Odontología Social de la provincia de Morropón, Región Piura en el año 2015. El diseño del estudio fue descriptivo, observacional y retrospectivo. En el que se evaluó la experiencia de caries dental (índice ceod y CPOD) y la prevalencia de caries dental a partir de las bases de datos de los informes del Internado de Odontología Social de la provincia de Morropón del año 2015. Las variables analizadas fueron, experiencia de caries dental, prevalencia de

caries dental, distrito y edades índice. Los resultados se analizaron en una tabla de doble entrada. Los resultados del estudio arrojaron que la prevalencia de caries dental fue de 84.1% (328 personas). El índice de ceod fue de 3.6 (D.E. = 3.7), el índice de CPOD fue de 7.8 (D.E. = 5.9). En niños de 6 años de edad se obtuvo un índice CPO DE 0.06 y un índice CPO de 2.25 en niños de 12 años. Por lo tanto, concluye que la prevalencia y experiencia de caries dental fue alta en la población según la base de datos de los informes del Internado de Odontología Social en el año 2015.

Pomar A. et al.¹⁵ (Perú, 2016) Realizaron el estudio “Estado de salud bucal en escolares de 12 y 15 años de edad del 1° y 4° grado de secundaria de la i.e. “Sara A. Bullón” de Lambayeque, Perú 2015” con el objetivo de diagnosticar el estado de salud bucal de escolares de 12 y 15 años respectivamente, a través de la prevalencia de caries dental, índice CPOD, el índice de higiene oral y los hábitos de salud bucal. Los datos fueron recolectados a través de una muestra seleccionada de 157 estudiantes escolares de 12 y 15 años de sexo femenino. Para hallar la prevalencia de caries dental se empleó el Índice CPOD de Klein, Palmer y Knutson, Los resultados mostraron que la prevalencia de caries dental fue 96,15% a los 12 años y del 97,1% a los 15 años; el índice CPOD a los 12 años fue 9,37 y 15 años fue 9,01. Según género fue más prevalente en hombres en un 54.2%. Se concluye en que existe una alta prevalencia de caries es escolares de 12 y 15 años y en hombres.

Díaz M.¹⁶ (Perú, 2015) Realizó un estudio “Prevalencia de caries en niños de 6 a 12 años atendidos en la clínica odontológica de la universidad Santo

Toribio de Mogrovejo de Chiclayo” con el objetivo de determinar la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo de Chiclayo. Los datos recolectados fueron obtenidos a través de 111 historias clínicas de pacientes, los cuales acudieron para la atención. Los resultados indica una prevalencia de caries del 87.2%, el sexo femenino tuvo una prevalencia de caries de 47.9% a comparación del sexo masculino que obtuvo 52.1%. Según edad los escolares de 12 años tuvieron un índice medio de CPO de 3.4 y los escolares de 7 y 6 años tuvieron un índice de 0.44 y 0.58 respectivamente, siendo los más bajo. Se concluye que la caries dental presentar una prevalencia alta, es más prevalente en hombres y en escolares de 12 años.

2.2. Bases teóricas de la investigación

2.2.1. Caries dental.

2.2.1.1. Prevalencia

La definición de prevalencia según la Real Academia de la Lengua Española (RAE), en epidemiología es la proporción de personas que sufren una enfermedad con respecto al total de la población en estudio.¹⁷

2.2.1.2. Concepto

La Organización Mundial de la Salud, considera a la caries como un proceso dinámico, que resulta por un disturbio del equilibrio entre la superficie del diente y el fluido de la biopelícula circundante de tal forma que, en el tiempo, el resultado final puede ser una pérdida de mineral de la superficie dental.¹⁷

La caries dental es una disbiosis, que se manifiesta principalmente por el consumo alto de azúcares fermentables. La disbiosis es la alteración del equilibrio y de la proporción entre las diferentes especies de microorganismos de la flora oral.¹⁸

La caries es una disolución química localizada en la superficie dentaria que resulta de eventos metabólicos conocidos como proceso carioso. La interacción combinada entre los depósitos microbianos y la pieza dental pueden resultar en una lesión cariosa que es el síntoma o signo del proceso. ¹⁹

2.2.1.3. Etiología.

La caries es una enfermedad multifactorial. Tal vez el factor etiológico que tenga mayor impacto en caries dental es el consumo de azúcares, principalmente la frecuencia. El azúcar necesita ser metabolizada por bacterias presentes en la cavidad oral principalmente el *S. Mutans*, cuya patogenicidad dependerá de su interacción con otras bacterias los ácidos orgánicos producido por el metabolismo será el responsable de ablandar el mineral del diente, dependerá también de otros factores como la calidad de la saliva, o la estructura dentaria. Si estos factores etiológicos interactúan de manera coordinada, el resultado será la pérdida mineral del diente, iniciándose el proceso de caries dental. ¹⁹

Numerosos autores han reconocido y descrito el proceso como la interrelación de tres importantes factores.¹⁹

- El huésped (saliva y dientes)
- Microflora. (bacterias de la cavidad oral)

- El sustrato (alimentos y dieta).

2.2.1.3.1. Huésped

a) **Saliva:** La saliva desempeña una función muy importante en la protección de los dientes frente a los ácidos. Actúa como una barrera que impide la difusión de los iones ácidos hacia el diente, así como el movimiento de los productos de la disolución del apatito hacia el exterior del diente. El flujo salival es estimulado por la cantidad de sacarosa de la boca, ocasionando la dilución y la deglución de la misma, evitando así el acumulo de sustrato. La concentración de los iones Ca^{2+} y $\text{PO}_3\text{-}4$ en la saliva es igual, ambos sistemas amortiguadores contribuyen en la misma medida con la capacidad amortiguadora de la saliva. ^{19,20}

b) **Diente:** La anatomía como zonas de contacto salientes o fosas y fisuras profundas, la disposición y la oclusión de los dientes, guardan estrecha relación con la aparición de lesiones cariosas, ya que favorecen la acumulación de placa y alimentos pegajosos, además de dificultar la higiene bucal. También debemos tener en cuenta la solubilización de minerales que comienza en la parte más superficial del esmalte; a este nivel los prismas son ricos en fosfato de calcio y carbonatos de calcio, pero a medida que avanza la lesión al interior se va encontrando con presencia de carbonatos. ^{19,20}

2.2.1.3.2. Microflora

La cavidad bucal contiene una de las más variadas y concentradas poblaciones microbianas del organismo. Se estima que en ella habitan más de 100 especies, cada una de ellas representada por una gran variedad de cepas y que en 1mm³ de biofilm dental, que pesa 1 mg, se encuentran 10¹⁰ microorganismos. Entre las bacterias presentes en la boca se encuentran tres especies principalmente relacionadas con la caries: Streptococcus, con las subespecies S. mutans, S. sobrinus y S. sanguinis (antes llamado S. sanguis); Lactobacillus, con las subespecies L. casei, L. fermentum, L. plantarum y L. oris y los actinomicetos, con las subespecies A. israelis y A. naslundii.^{19,20}

2.2.1.3.3. El substrato

Los nutrientes indispensables para el metabolismo de los microorganismos provienen de los alimentos. Entre ellos, los carbohidratos fermentables son considerados como los principales responsables de su aparición y desarrollo. Más específicamente la sacarosa, que es el carbohidrato fermentable con mayor potencial cariogénico y además actúa como el

sustrato que permite producir polisacáridos extracelulares (fructano y glucano) y polisacáridos insolubles de la matriz (mutano). Está demostrado que la causa de caries dental es la frecuencia de consumo de carbohidratos fermentables más que la cantidad total de carbohidratos consumidos, teniendo mención especial la adhesividad del alimento que contiene los carbohidratos. La caries avanzará más rápidamente si el consumo frecuente de azúcares se mantiene durante mucho tiempo, o si existe una deficiencia grave de factores protectores naturales. En algunas circunstancias, la adición de ácidos muy erosivos puede exacerbar considerablemente el problema. ^{19,20}

2.2.1.4. Fisiopatología.

Las lesiones progresan desde una simple pérdida mineral superficial, hasta una cavidad blanca y evidente. La pérdida mineral de la pieza dental es constante en la superficie dentaria, pero existe una dinámica de equilibrio que permite que los minerales que se han perdido vuelvan a ser repuestos, llamado remineralización. Cuando el equilibrio se rompe nos encontramos ante una lesión superficial en el esmalte, que en este estadio puede ser revertido. Cuando este proceso continuo con un desbalance entre la mineralización y remineralización, se produce la cavidad que penetra en niveles más profundos del esmalte y la dentina. Si este proceso no se revierte estaríamos frente a una cavidad cariosa. ¹⁹

2.2.1.4.1. Epidemiología

A nivel internacional:

Se reporta una alta prevalencia a nivel mundial y se considera un problema de salud pública. Diversos estudios han sido evaluados para identificar esta problemática.²¹

En países de Latinoamérica y Asia la prevalencia de caries en las severa, La organización mundial de la salud en el año 2003 indica que la caries afecta a países que tienen industrias en un sesenta a noventa por ciento en escolares que van a la escuela y esta tasa aumenta en adultos también manifiesta que es menos severo y prevalente en países africanos.²¹

En el 2015 en China se hizo una investigación en la cual se observó la prevalencia de caries de acuerdo a la edad de los niños esta tasa de caries fue baja y no existía diferencia entre dentición permanente y decidua.²²

En el año 2013 en Colombia, específicamente en la ciudad de Medellín la experiencia de caries fue de once (D.E: 7.2) Este indicador aumenta con la edad y llega hasta una tasa de prevalencia del 72.1 por ciento, por lo que concluyen en crear programas sobre salud oral en los adultos de esa ciudad.²³

En el año 2010 en México se realizó una investigación en los estudiantes de odontología durante los años 2006-2010. El índice que se encontró fue de 9.8 en la medición de CPO-D en una población total de 2982 pacientes con 19 años de edad en promedio. Y en general la prevalencia de caries fue de un 94.5 por ciento.²⁴

A nivel nacional:

El Ministerio de Salud en Perú en el año 2005 ofreció un reporte oficial. Los resultados que reflejan los informes arrojan que la prevalencia de caries de noventa por ciento en la población escolar. En el sector rural fue de un 88,7 por ciento, mientras que la urbana fue de 90,6 por ciento. El índice de ceo-d en todo el Perú fue de 5.84 y el promedio de CPO en niños de 12 años a nivel de todo el Perú fue de 3.67. Esto último se obtuvo en un estudio en el cual se analizaron 773° escolares que estaban dispersos en los veinticuatro departamentos del Perú. Los investigadores fueron capacitados y también calibrados según los criterios de la Organización mundial de la salud. ²⁵

Para la prevalencia de caries existen otros estudios publicados, pero no tuvieron la rigurosidad metodológica adecuada en poblaciones específicas, por lo tanto, la muestra no representa la población total. ²⁵

El MINSA ha adoptado estrategias de salud pública, entre ellas tenemos, la fluorización de la sal, las actividades promocionales, las actividades preventivas, donde la normativa indica un contenido de 200 ppm F en su composición. El error más grande es el seguimiento y el control de estas. En base a la información relacionada a la epidemiología de la caries dental en el Perú, se puede sugerir que se implementen sistemas para poder ver la epidemiología, un tipo de vigilancia para identificar las intervenciones preventivas que son eficientes. ²⁵

2.2.1.4.2. Diagnóstico.

El diagnóstico de caries dental es el procedimiento que en la práctica es el más utilizado, para detectar las lesiones de caries en cualquiera de sus estadios: inicial avanzado. El método más común para el diagnóstico de caries dental es el visual-táctil, aunque tiene algunas limitaciones sobre todo en lesiones iniciales. ²⁶

5.2.1.1.1. Visual:

El examen visual es el método más común utilizado para la detección de caries dental por su facilidad en la aplicación. Si bien es cierto, este método tiene muchas ventajas, y existen muchos estudios que han evaluado su especificidad y sensibilidad, los resultados han sido muy variados y con varias limitaciones debido a la metodología empleada. ²⁶

Una revisión sistemática y meta análisis encontró que el método visual fue muy preciso para la detección de lesiones cariosas cuando se tomó como referencia la intervención operatoria. ²⁶

Antes de realizar el examen clínico, se debe realizar una limpieza muy minuciosa de las superficies dentarias, la caries dental puede ser ocultada por la placa dental, evitando detectar lesiones evidentes. La limpieza de los dientes debe hacerse con un cepillo de profilaxis y el uso de hilo dental u otras herramientas que produzcan superficies limpias y fáciles de

observar. Los dientes con lesiones de caries dental incipiente, deben ser secados para su correcta detección. Es difícil detectar lesiones incipientes cuando los dientes están húmedos. ²⁶

5.2.1.1.2. Táctil

El método más efectivo para el examen táctil de los dientes es mediante el uso de una sonda. Es muy importante que la sonda que se use tenga punta roma, porque los exploradores con punta fina pueden generar micro fracturas en los dientes. ²⁶

El uso de la sonda roma debe ser sin mucha presión sobre la superficie dentaria, para evaluar el contorno y textura de las superficies. ²⁶

5.2.1.1.3. Radiológico

El examen radiográfico se realiza como un complemento al examen clínico, y sólo si está indicado en el paciente. La detección de lesiones de cualquier tipo (incluyendo las iniciales), tiene baja sensibilidad, pero especificidades moderadas y altas. ²⁶

Se debe hacer un balance entre el riesgo y beneficio para el paciente cuando se decida tomar una radiografía. En muchos casos, la detección de las lesiones de caries dental no varía significativamente si al examen clínico, le añadimos el examen radiográfico. Es por ello que se debe seleccionar cada caso

individual para determinar si es realmente una ventaja tomar las radiografías. ²⁶

Es muy importante que el paciente pueda ser protegido con mandil de plomo y protector tiroideo durante la toma de radiografías, además de utilizar radiografías de alta velocidad o digitales para evitar la radiación acumulativa. ²⁶

5.2.1.1.4. Especializado complementario

Existen métodos alternativos para la detección de lesiones cariosas: Métodos de fibra óptica, métodos de fluorescencia y métodos eléctricos. Hay insuficiente evidencia científica para la precisión diagnóstica de los métodos de fibra óptica y de fluorescencia cuantitativa inducida por luz. Los métodos eléctricos y fluorescencia por láser pueden ser métodos de complemento al examen visual, táctil y radiográfico, especialmente en superficies oclusales de molares permanentes y primarias, pero con niveles de evidencia limitados es por ello que no son recomendados de forma rutinaria en la práctica diaria. La recomendación con el correspondiente grado de recomendación y nivel de evidencia. ²⁶

5.2.1.1.5. Diferencial

Existen criterios bien definidos para el diagnóstico de caries dental, aunque para el clínico con poca experiencia podría haber

confusión al presentarse alguna de las siguientes condiciones que podrían diagnosticarla erróneamente con caries dental.²⁶

Existen otras patologías que radiográficamente pueden ser confundidas con caries dental, las más importantes son:²⁷

a) Exorizálisis: en la radiografía no es posible diferenciar si la zona radicular comprometida está expuesta al medio bucal.²⁷

b) Preparaciones cavitarias: los bordes se observan netos o bien cortados, mientras que en las lesiones cariosas los márgenes se distinguen más irregulares y difusos.²⁷

c) Abrasión: en la radiografía se observa como un área radiolúcida de bordes nítidos, que compromete todo el tercio cervical de la cara vestibular de la corona dentaria que puede comprometer varios dientes, por lo contrario, en las lesiones cariosas de caras libres se presentan bordes más difusos y comprometen a uno o dos dientes.²⁷

d) Seudo caries cervicoproximal: En cérvico proximal puede aparecer un área radiolúcida de forma triangular y generalmente

localizada a ambos lados proximales del diente, que puede confundirse con caries cervicoproximal.²⁷

2.2.1.4.3. Índice CPOD.

Desarrollado por Klein, Palmer y Knutson en la necesidad de estudiar el estado dental de los alumnos concurrentes a la escuela primaria en Hagerstown, Maryland, EUA, en 1935. Se utilizan para el conteo de la prevalencia de caries dental. Señalando la práctica de caries actual y pasada, considerando las piezas dentales con caries y tratamientos ejecutados.²⁸

Se consigue con la suma de los dientes permanentes cariados, dientes perdidos y dientes obturados, entre el total de personas estudiadas, el cual nos da un promedio. Considerando sólo 28 dientes.²⁷

2.2.1.4.4. Índice CEOD

Hay una adaptación del índice CPO por Gruebbel para dentición temporal. Este considera solo los dientes temporales cariados, extraídos y obturados. En el ceo-d no se incluyen los dientes extraídos con anterioridad; solo aquellos que están presentes en la boca. La presencia de selladores no se cuantifica.²⁹

III. Hipótesis

No presenta hipótesis por ser un estudio descriptivo.

IV. Metodología

4.1. Diseño de la investigación

El presente trabajo de investigación fue de tipo cuantitativo porque recogen y analizan datos cuantitativos sobre variables y de nivel descriptivo.³⁰

El diseño de la presente investigación fue observacional, porque el estudio no se manipuló. Transversal, porque la medición se realizó en un solo momento y prospectivo porque los datos se realizaron después de planificar el estudio.³⁰

4.2. Población y muestra

El universo y la muestra serán la misma. La muestra estuvo constituida por todos los escolares de 6-12 años del colegio N° 81778 “Ramiro Priale” del sector Nuevo Porvenir en el distrito de El Porvenir, provincia Trujillo, departamento de La Libertad, año 2019. La muestra estuvo constituida por 130 estudiantes.

4.2.1. Criterios de inclusión

- Escolar de 6 a 12 años.
- Escolar de género masculino y femenino.
- Escolar del que se obtuvo el formato de consentimiento informado, firmado por el padre, madre o tutor.
- Escolar de 10 años cumplidos a más, que firme el asentimiento informado.

4.2.2. Criterios de exclusión

- Escolar con alguna discapacidad física o mental.

4.3. Definición y operacionalización de variables e indicadores

Variable	Definición conceptual	Indicador	Tipo de variable	Escala de medición
Prevalencia de caries dental	Es una patología crónica, transmisible, su característica principal es la destrucción de tejido mineral de forma localizada. ³¹	Índice CPO-D	Cuantitativa	De razón
Co-variable	Definición conceptual	Indicador	Tipo de variable	Escala de medición
Edad	Tiempo que ha vivido el niño desde su nacimiento. ³²	-6 años -7 años -8 años -9 años -10 años -11 años -12 años	Cuantitativa	De razón
Género	Conjunto de características diferenciadas que cada sociedad asigna a hombres y mujeres. ³²	-Hombre -Mujer	Cualitativa	Nominal

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.4.1. Calibración inter e intra examinador.

La realización del estudio requirió de una capacitación previa del investigador en criterios de diagnóstico específicamente en índice de CPO-D y ceo-d.

La calibración se realizó con una especialista en odontopediatría de la Clínica ULADECH-Trujillo, lugar donde se realizó la parte práctica de esta calibración, con la participación de 10 niños previo consentimiento de los padres, se aplicó un índice de Kappa para evaluar el nivel de coincidencia lo cual corroboró un alto nivel de sensibilidad y especificidad para evitar sesgos en el presente estudio. (Anexo 1)

4.4.2. Coordinación

Se emitió un documento de permiso respectivo para la ejecución del proyecto en el colegio seleccionado.

4.4.3. Consentimiento informado

Se solicitó la autorización del padre, madre o tutor de cada niño para la participación de su menor hijo en la investigación, luego de lo cual firmaron un consentimiento informado. (anexo 2) A los escolares de 10 años a más se les solicitó su asentimiento informado. (anexo 3)

4.4.4. Examen clínico intraoral.

Se elaboró una ficha de recolección de datos que se aplicó en el colegio seleccionado. (anexo 4)

Durante la evaluación de la cavidad oral de los niños, se marcó en el instrumento las piezas cariadas, extraídas y obturadas (ceod) y el índice de cariadas, perdidas y obturadas (CPOD).

Se obtuvo los resultados de la sumatoria presente en cada índice, en el caso de ceo-d se sumará el número de piezas cariadas (c), número de piezas para extraer (e) y el número de piezas obturadas (o). Por otro lado, para el caso del CPO-D número de piezas cariadas (C), número de piezas perdidas (P) y el número de piezas obturadas (O).

La información se registró de forma ordenada siguiendo las instrucciones establecidas, se siguió de manera correcta los criterios éticos y las normas de bioseguridad, el instrumental utilizado fue guantes, mascarilla, espejo bucal. El instrumental fue previamente esterilizado en autoclave.^{33,35}

Respecto a las condiciones de espacio, se utilizó un salón de clases, en donde se examinó a los niños, haciendo uso de luz natural y linterna de cabeza con luz blanca, para ello se contó con una silla, lapiceros rojos y azules y nuestra ficha para levantar la información. Para documentar la asistencia se tomaron fotografías.

4.5. Plan de análisis

El procesamiento de datos se realizó de manera automatizada en el programa estadístico SPSS versión 25 y Microsoft office –Excel. Luego se obtuvo frecuencias absolutas y relativas. Los resultados se presentaron en tablas y gráficos estadísticos.

4.6. Matriz de consistencia

Título	Problema	Objetivos	VARIABLES	Población
Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años del sector Nuevo Porvenir en el distrito El Porvenir-2019.	¿Cuál es la prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años del sector Nuevo Porvenir en el distrito El Porvenir-2019??	<p>Objetivo general</p> <p>-Determinar la prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años del sector Nuevo Porvenir en el distrito El Porvenir-2019.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>-Determinar la prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años del sector Nuevo Porvenir en el distrito El Porvenir-2019, según índice CPO-D y ceo-d</p> <p>-Determinar la prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años del sector Nuevo Porvenir en el distrito El Porvenir-2019, según edad.</p> <p>-Determinar la prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años del sector Nuevo Porvenir en el distrito El Porvenir-2019, según género.</p>	<p>Variable:</p> <p>Prevalencia de caries dental.</p>	<p>La población estuvo constituida por todos escolares de 6-12 años del colegio N° 81778 “Ramiro Priale” del sector Nuevo Porvenir en el distrito de El Porvenir, provincia Trujillo, departamento de La Libertad, año 2019. La muestra estuvo constituida por 130 estudiantes.</p>

4.7. Principios éticos

Para la ejecución de la presente investigación se respetó los principios especificados en el Código de Ética de la Institución, que comprenden: Protección a las personas, beneficencia y no maleficencia, justicia, integridad científica y el consentimiento informado y expreso. Asimismo, se respetó la responsabilidad ética y deontológica de buenas prácticas del investigador, procediendo con rigor científico asegurando la validez, la fiabilidad y credibilidad de los métodos, fuentes y datos usados en la presente investigación. (36)

Para la ejecución de la presente investigación, se siguió los principios de la Declaración de Helsinki, adoptada por la 18° Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964), revisada por la 29° Asamblea Médica Mundial (Tokio, 1975) y enmendada por la 35° Asamblea Médica Mundial (Venecia, 1983), la 41° Asamblea Médica Mundial (Hong Kong, 1989), la 48° Asamblea General Somerset, West, Sudáfrica, Octubre 1996, la 52° Asamblea General Edimburgo, Escocia, Octubre 2000 y nota de clarificación del párrafo 29 agregada por la Asamblea General de la AMM, Washington 2002. Nota de Clarificación del párrafo 30, agregada por la Asamblea General de la AMM, Tokio 2004, la 59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008, la 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013. (37)

V. Resultados

5.1.Resultados

Tabla 1. Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años del sector Nuevo Porvenir en el distrito El Porvenir-2019.

CARIES DENTAL	N	%
Ausencia	10	7,7
Presencia	120	92,3
Total	130	100,0

Fuente: Datos proporcionados por el investigador.

Elaboración: Propia

Interpretación: De los 130 escolares, el 7.7% no presenta caries dental, mientras que el 92.3% si presenta caries dental.

Gráfico 1. Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años del sector Nuevo Porvenir en el distrito El Porvenir-2019.

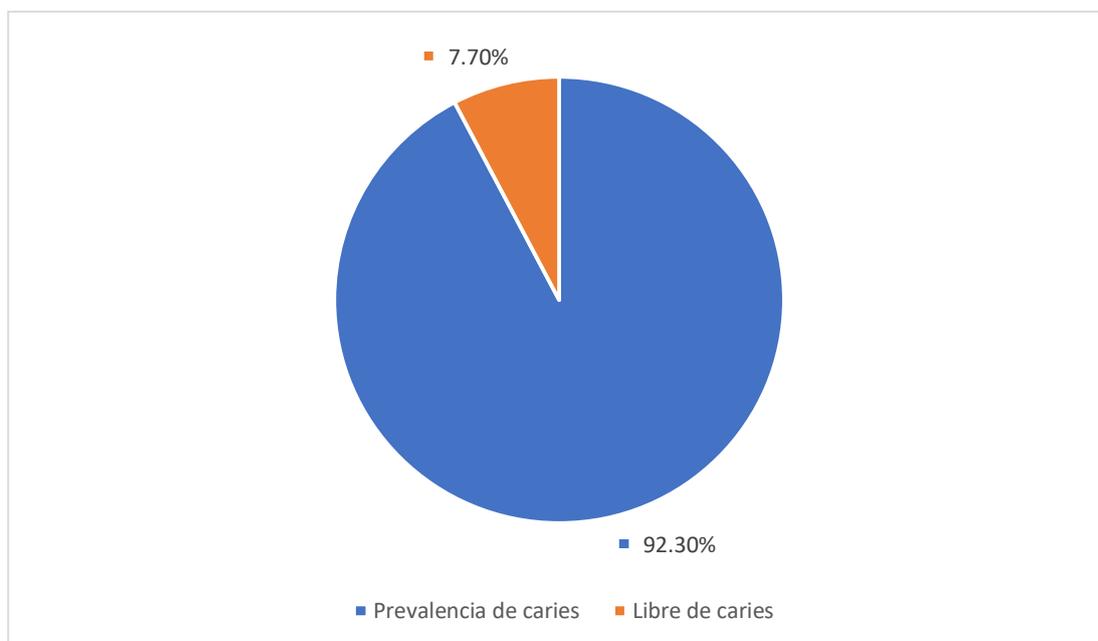


Tabla 2. Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años del sector Nuevo Porvenir en el distrito El Porvenir-2019, según índice CPO-D y ceo-d.

	Escolares	CPO-D	ceo-d	CPO	
Edad	6 años	11	0,00	2,55	
	7 años	20	0,40	3,65	
	8 años	22	2,00	2,09	4,09
	9 años	12	3,08	0,42	3,50
	10 años	15	2,20	1,27	3,47
	11 años	30	2,23	1,00	3,23
	12 años	20	3,35	0,25	3,60
	Total	130	1,97	1,52	3,49

Fuente: Datos proporcionados por el investigador.

Elaboración: Propia

Interpretación: Según el índice CPO que es la sumatoria de el índice CPO-D y ceo-d, el grupo con un índice de 4.09 fue el de 8 años siendo la puntuación mayor, mientras que la puntuación menor fue 2.55 para niños de 6 años.

Tabla 3. Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años del sector Nuevo Porvenir en el distrito El Porvenir-2019, según edad.

		N de escolares	N	%
Edad	6 años	11	9	81,8%
	7 años	20	18	90,0%
	8 años	22	21	95,5%
	9 años	12	11	91,7%
	10 años	15	15	100,0%
	11 años	30	27	90,0%
	12 años	20	19	95,0%

Fuente: Datos proporcionados por el investigador.

Elaboración: Propia

Interpretación: La caries dental es más prevalente en escolares de 10 años con un 100%, seguido de escolares de 8 y 12 años con 95.5% y 95% respectivamente, seguido de escolares de 11 y 7 años con 90% y por ultimo por escolares de 9 y 6 años con 91.7% y 81.8% respectivamente

Tabla 4. Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años del sector Nuevo Porvenir en el distrito El Porvenir-2019, según género.

		N	%
Género	Femenino	66	55,0%
	Masculino	54	45,0%
	Total	120	100,0%

Fuente: Datos proporcionados por el investigador.

Elaboración: Propia

Interpretación: La prevalencia de caries dental es mayor en escolares de sexo femenino 55% mientras que la prevalencia en el sexo masculino es de 45%.

4.1. Análisis de resultados

Los resultados obtenidos en el presente estudio reflejan una alta prevalencia de caries en un 92.3%, lo cual, teóricamente se sustenta debido al factor del nivel socioeconómico y hábitos de higiene oral. La prevalencia es más alta en mujeres, lo cual no es concordable con varios estudios, debido a la diferencia de población geografía y costumbres en la zona geográfica.

Los resultados obtenidos se discuten con los autores mencionados anteriormente en la revisión de la literatura. El estudio realizado por Sánchez A.⁷ en el 2018 demuestra que el 86.8% de su población si presenta caries dental, un porcentaje menor al encontrado en el presente de 92.3%, lo cual se debe a la diferencia en cultura de salud bucal en la población. Discrepa en la prevalencia de caries dental según género, al presentar mayor prevalencia en varones, además de ello, una mayor prevalencia en escolares de 11 años, lo cual se discrepa, lo cual se sustenta en que, a pesar de ser un estudio dentro del mismo país, la biodiversidad cultural hace que exista una diferencia de cultura de salud bucal en las diferentes regiones del Perú.

Sernaque M.⁸ y Anaya A.⁹ ambos estudios de la región Ancash presentan elevados índices de caries dental lo cual concuerda con el presente estudio debido a ser un departamento limítrofe con características

culturales similares, se concuerda que presentaron mayor prevalencia de caries en hombres, lo cual se discrepa del presente estudio esto debido a que el acceso de salud bucal no es importante para los varones por la misma cultura que se le inculca en general. Sernaque, presenta mayor prevalencia de caries en escolares de 10 años, mientras que Anaya en escolares de 12 años con índices CPOD similares, pero discrepando del presente estudio que encontró una mayor prevalencia de caries en escolares de 10 años, pero en un 100%, esto representa un problema de salud pública que no se ha tomado la importancia debida, pero se sustenta en los diferentes hábitos de higiene y cuidado bucal en las diferentes regiones presentadas.

Así mismo en el 2017 el estudio realizado por Jeldes G.¹¹ indica una prevalencia de caries en escolares de 6 a 12 años de 75.5%, estudiando una población de 1333 escolares, describe valores medios de 0.48 y 1.67 para CPO-D y ceo-d respectivamente lo cual discrepa del presente estudio obteniendo una media de 1.97 y de 1.52 también para CPO-D y ceo-d- respectivamente. Esto se debe a lo mencionado sobre las diferentes causas de caries dental. El CPO mayor se dio en el grupo de 12 años 2.77 y el menos en el grupo de 6 años 0.07 lo cual concuerda ya que en ambos estudios el menor índice de CPO se dio en el grupo de 6 años.

En el 2016 Bujele A. et al.¹² realizó un estudio en escolares de 6 a 8 años en una población de 80 escolares con un resultado de prevalencia de

caries alto, fue más prevalente en el sexo femenino con un 53.8% siendo similar al presente esto debido a que la población es peruana y es una comparación con un antecedente nacional, pero discrepa en que la mayor prevalencia de caries según la edad es de 8 años con un 38%, siendo el grupo de 10 años el más prevalente en nuestro estudio, se tiene en cuenta los rangos de edad ligeramente distintos y la muestra que fue menor, esto se debe a similitudes metodológicas, pero a diferencia en población estudiada de diferente zona geográfica.

Díaz M. ¹⁶ en su estudio evalúa escolares de 6 a 12 años obteniendo un media de CPO de 6.77 y concluyendo que género masculino es más prevalente en un 52.1% lo cual discrepa del presente estudio, hay que tener en cuenta que la población estudiada fue de 48 escolares y la que se evaluó en nuestro estudio fue mayor.

VI. Conclusiones

1. La Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años del sector Nuevo Porvenir en el distrito El Porvenir es alta.
2. La Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años del sector Nuevo Porvenir en el distrito El Porvenir, según índice CPO-D y ceo-d tuvo puntuación más alta en escolares de 8 años y más baja en escolares de 6 años.
3. La Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años del sector Nuevo Porvenir en el distrito El Porvenir, según su edad, abarca a todos los escolares de 10 años y en menor frecuencia a los de 6 años.
4. La Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años del sector Nuevo Porvenir en el distrito El Porvenir, según género es mayor en escolares de sexo femenino.

Aspectos complementarios

Recomendaciones:

- Se recomienda analizar otras poblaciones.
- Se recomienda analizar otros límites de edad para reforzar una base de datos epidemiológica.
- Se recomienda asociar la caries dental a factores que la puedan hacer variar.
- Se recomienda analizar zonas geográficas cercanas a la ubicación geográfica para contrastar resultados.
- Se recomienda a las autoridades tomar en cuenta los resultados obtenidos para implementar políticas de salud bucal en la población afectada.

Referencias bibliográficas

1. Mayor F, Perez J, Cid M, Martinez I, Martinez J, Moura M. Dental caries and its interrelation with several social factors. *Rev Médica Electrónica* [Internet]. 2014 [citado 14 de octubre de 2019];36(3):339-49. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242014000300010
2. Gracia J, Mejia J, Medina E, Orozco E, Medina C, Marquez S, et al. Experiencia, prevalencia, severidad, necesidades de tratamiento para caries dental e índice de cuidados en adolescentes y adultos jóvenes mexicanos. *Rev Investig Clínica* [Internet]. 2014;66(6):505-11. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revinvcli/nn-2014/nn146e.pdf>
3. Kurdi MS. Chronic fluorosis: The disease and its anaesthetic implications. *Indian J Anaesth* [Internet]. 2016 [citado 28 de octubre de 2019];60(3):157-62. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3433161/>
4. Catalá M, Cortés O. La caries dental: una enfermedad que se puede prevenir. *An Pediatr Contin* [Internet]. 2014 [citado 7 de mayo de 2020];12(3):147-51. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-articulo-la-caries-dental-una-enfermedad-S1696281814701842>
5. Fonaris A, Rivera E, Guerrero E, Marrero M, Aberu I. Prevalencia de caries dental y nivel de conocimientos sobre salud bucal. Secundaria Básica: Antonio Maceo. 2016 Prevalence of dental caries and level of knowledge on oral health: Antonio Maceo Junior High School. 2016. *Rev Médica Electrónica* [Internet]. 2018 [citado 14 de octubre de 2019];40(4):978-88. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000400006
6. Uribe C, Arbeláez M. El mito de la salud colectiva. *Rev Fac Odontol Univ Antioquia* [Internet]. 2009 [citado 30 de octubre de 2019];9(1):1-5. Disponible en:

<https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/odont/article/view/326691/20783988>

7. Sanchez A. Prevalencia de caries dental en escolares de nivel primario de La Institución Educativa 18006 Pedro Castro Alva, Chachapoyas – 2017 [Tesis pregrado]. Universidad Nacional Toribio Rodríguez De Mendoza De Amazonas; 2018.
8. Sernaque M. Prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de la institución educativa particular San José, del distrito de Chimbote, provincia del Santa, región Áncash, año 2018 [Tesis pregrado]. ULADECH; 2018.
9. Anaya A. Prevalencia de caries dental en niños de primaria de la gran unidad escolar Mariscal Toribio de Luzuriaga, del distrito de Independencia, provincia de Huaraz, región Áncash, año 2018. ULADECH; 2018.
10. Akinyamoju CA, Dairo DM, Adeoye IA, Akinyamoju AO. Dental caries and oral hygiene status: Survey of schoolchildren in rural communities, Southwest Nigeria. Niger Postgrad Med J [Internet]. [citado 23 de octubre de 2019];25(4):239-45. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30588945>
11. Jeldes G. Prevalencia de caries dental en población de escolares de 6 a 12 años, necesidad de tratamiento restaurador y recursos humanos necesarios para la provincia de Santiago, región Metropolitana [Tesis pregrado]. Universidad de Chile; 2017.
12. Bujele A, Cordova B. Caries dental en niños de 6 a 8 años de la institución educativa “Milán Urbano Veliz Pomalaza n°30243 [Tesis pregrado]. Universidad Peruana de los Andes; 2016.
13. Guzman D. Prevalencia de caries asociada a higiene bucal, escolares 5-10 años, Escuela Blanca Gilbert de Intriago [Tesis pregrado]. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2016.
14. Pariona C. Experiencia y prevalencia de caries dental basada en los informes del internado de odontología social de la provincia de Morropon, Región Piura-

- Perú, del año 2015 [Tesis pregrado]. UPCH; 2016.
15. Pomar A, Vargas C. Estado De Salud Bucal En Escolares De 12 Y 15 Años De Edad Del 1º Y 4º Grado De Secundaria De La I.E. “Sara A. Bullón” De Lambayeque, Perú. KIRU [Internet]. 2016 [citado 22 de abril de 2020];13(1):31-7. Disponible en: <https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/Rev-Kiru0/article/viewFile/874/697>
 16. Diaz M. Prevalencia de Caries en niños de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Odontológica del Universidad Santo Toribio de Mogroviago de Chiclayo, durante el 2013. [Tesis pregrado]. [Internet]. Universidad Santo Toribio de Mogroviago; 2015 [citado 4 de noviembre de 2019]. Disponible en: http://tesis.usat.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12423/615/TL_Diaz_Ugas_MariaAlejandra.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 17. Ekstrand KR, Ricketts DN, Kidd EA. Occlusal caries: pathology, diagnosis and logical management. Dent Update [Internet]. octubre de 2001 [citado 7 de mayo de 2020];28(8):380-7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11764611>
 18. García L, Tello G, Álvaro L, Perona G. Dental caries and microbiot. Review. Rev Cientif odonto [Internet]. 2017 [citado 7 de mayo de 2020];5(1):668-78. Disponible en: <http://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/347>
 19. Liebana J. Microbiología oral. 2, editor. Mexico: Mc Graw Hill Interamericana; 2002.
 20. Nuñez D, Garcia L. Bioquímica de la caries dental. Rev Habanera Ciencias Medicas. 2010;7(2):156-66.
 21. OMS. The World oral Health report. Informe técnico. Ginebra; 2003.
 22. Xiao W-L, Zhang D-Z, Xu Y-X. The caries prevalence of oral clefts in eastern China. Int J Clin Exp Med [Internet]. 2015 [citado 7 de mayo de 2020];8(9):16322-7. Disponible en:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26629151>

23. Ramirez B, Gonzalez E, Morales J. Dental caries experience in population aged, 25, 35, 45, 55 and 65-year-olds, Medellin (Colombia), 2011. CES Odontol [Internet]. 2016 [citado 7 de mayo de 2020];29(2):78-85. Disponible en: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/2803/2017>
24. Jimenez J, Esquivel R. Estudio comparativo de caries dental en cinco generaciones de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Iztacala. Rev ADM [Internet]. 2011 [citado 7 de mayo de 2020];68(2):67-72. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2011/od112d.pdf>
25. Paiva S. Epidemiología de la caries dental en america latina. Researchgate [Internet]. 2014 [citado 10 de octubre de 2019];4(2):13-8. Disponible en: <https://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2014/2/art-4/>
26. Lizmar E, Acevedo A, Rojas F. Métodos convencionales y no convencionales para la detección de lesión inicial de caries. Revisión bibliográfica. Acta Odontol Venez [Internet]. 2011 [citado 7 de mayo de 2020];26(3):41-7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3273749>
27. Hoyos M, Esprella A, Saavedra F EH. Radiología de la caries dental. Rev Act Clin Med [Internet]. 2013 [citado 7 de mayo de 2020];38(38):1857-62. Disponible en: <http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/raci/v38/v38a03.pdf>
28. Higashida B. Odontología preventiva. 2.^a ed. Mexico: Mc Graw Hill Interamericana; 2005.
29. Rocha JM, Gómez WE, Bernardo G. Índice ceo-d y su relación con la calidad de vida en la salud oral de preescolares de la I.E. Cesar Vallejo de Chorrillos, junio 2018. Horiz Médico. 15 de marzo de 2019;19(1):37-45.
30. Hernández R, Fernandez C, Baptista P. Metodología de la investigación. 6.^a ed. México: Mc Graw Hill Edition; 2014.
31. Braga MM, Mendes FM, Ekstrand KR. Detection activity assessment and diagnosis of dental caries lesions. Dent Clin North Am [Internet]. julio de 2010 [citado 14 de octubre de 2019];54(3):479-93. Disponible en:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20630191>

32. Trejo F, Lopez A, Padilla J, Diaz P. El significado del sexo: edad y sexo como características determinantes. ResearchGate [Internet]. 2016 [citado 27 de octubre de 2019];1(1):1-9. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/310517170_EL_SIGNIFICADO_D_EL_SEXO_EDAD_Y_SEXO_COMO_CARACTERISTICAS_DETERMINANTES
33. Conde W, Silva L, Da Cunha R, Lima N, Freire I, Nazaré C. Prevalence of dental caries during adolescence in Belém do Pará: an Amazon perspective. Adolesc Saude, [Internet]. 2015;12(2):59-68. Disponible en: <https://s3-sa-east-1.amazonaws.com/publisher.gn1.com.br/adolescenciaesaude.com/pdf/v12n2a07.pdf>
34. Nahed A. Early Childhood Caries and Certain Risk Factors in a Sample of Children 1-3.5 Years in Tanta. Dent [Internet]. 2013;4(1):1-7. Disponible en: <https://www.longdom.org/open-access/early-childhood-caries-and-certain-risk-factors-in-a-sample-of-children-years-in-tanta-2161-1122.1000180.pdf>
35. García LM, Giraldo SJ, Mossos R, María Muñoz M, Perea CL, Prado C. Prevalencia de caries y enfermedad periodontal en escolares del sector público de Cali, 2005. Colomb Med [Internet]. 2008 [citado 31 de mayo de 2020];39(1):47-50. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/283/28339905.pdf>
36. Rectorado. Código de ética para la investigación [Internet]. Chimbote; 2019. Disponible en: <https://www.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2019/codigo-de-etica-para-la-investigacion-v002.pdf>
37. Manzini JL. Declaración de helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. Acta Bioeth [Internet]. diciembre de 2000 [citado 10 de octubre de 2019];6(2). Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2000000200010

38. Villalobos J, Medina C, Molina N, Vallejos A, Pontigo A, Espinoza J. Caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad en Navolato, Sinaloa, México: experiencia, prevalencia, gravedad y necesidades de tratamiento. *Biomédica* [Internet]. 2016 [citado 2 de noviembre de 2019];26(2):224-33. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84326206>

Anexos

Anexo 1. Constancia de calibración



CALIBRACION INTER E INTRA EXAMINADOR

“Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años del sector nuevo Porvenir en el año 2019”

Resumen de procesamiento de casos

	Válido		Casos Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Especialista * Estudiante	10	100,0%	0	0,0%	10	100,0%

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	,884	,108	7,131	,000
N de casos válidos		10			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Índice de Kappa de Cohen

El grado de concordancia es **0.884** lo cual se interpreta como: Muy buena concordancia.

- Se anexa la constancia de calibración.

Constancia de calibración.

*"Frecuencia de caries dental en escolares de 6-12 años del sector nuevo
Porvenir en el año 2019"*

Fecha: 12/10/19

Especialista: C.D. Esp. Cinthya Karina Velásquez Veneros

Operador: Katherine Yahaira Picon Lezama



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
C.D. Esp. Velásquez Veneros Cinthya
Especialista
C.O.P. 22019
PERU

C.D. Esp. Cinthya K. Velasquez Veneros



Operador

Katherine Picon Lezama

Anexo 2: Consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO

La caries dental es una enfermedad multifactorial y actualmente el Perú afronta una crisis sobre salud oral es necesario, realizar un examen cuidadoso para detectarla y determinar el nivel de riesgo que se encuentran los niños de este sector. Es importante que comprenda esta información, si está de acuerdo en dejar participar a su hijo, deberá firmar (o registrar su huella digital) en el espacio correspondiente al final de esta hoja. El procedimiento del estudio será el siguiente:

1. Al niño se le realizará un examen clínico dental
2. El examen es gratuito y se realizara dentro de las instalaciones del colegio en algún horario que el profesor nos brinde durante su clase
3. Durante el estudio no se suministrará ningún tipo de fármaco.
4. El beneficio del ingreso de su niño a este estudio es que se le realizara un perfil de riesgo de caries dental con el cual se puede tomar medidas de prevención.

Yoidentificado con DNI....., he sido informada(o) para que mi menor hijo(a) pueda participar voluntariamente en un estudio que busca determinar Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años del sector nuevo porvenir en el año 2019. Dicha información será recepcionada por la estudiante de odontología de la Universidad Católica “Los Ángeles de Chimbote”:

- Katherine Picón Lezama identificada con DNI 73423413

Trujillo,de.....del 2019

Firma

DNI:

Anexo 3. Asentimiento informado

ASENTIMIENTO INFORMADO

Declaro haber comprendido las explicaciones que se me han facilitado, en un lenguaje claro y sencillo, que mi participación es voluntaria y que en cualquier momento sin necesidad de dar explicación alguna puedo revocar el consentimiento que ahora doy para participar en el presente Proyecto de Investigación titulado: Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años del sector nuevo Porvenir en el año 2019, el cual no tiene consecuencias negativas para mí. También se me explicó que toda información será confidencial y que mi nombre no aparecerá en los informes finales. En caso de tener preguntas o comentarios durante el estudio, se me ha informado que puedo contactarme con Picon Lezama, Katherine Yahaira responsable del proyecto, en el teléfono _____ . Por lo tanto, acepto voluntariamente participar en este estudio.

Identificación del escolar participante

Nombre: _____

Firma _____

Fecha: __/__/__

Identificación del investigador que toma el asentimiento informado:

Nombre: Picon Lezama, Katherine Yahaira

Firma _____

Anexo 4. Instrumento de recolección de datos



FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

“Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años del sector nuevo Porvenir en el año 2019”

Fecha: ___/___/___

- Edad:

6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años
--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------

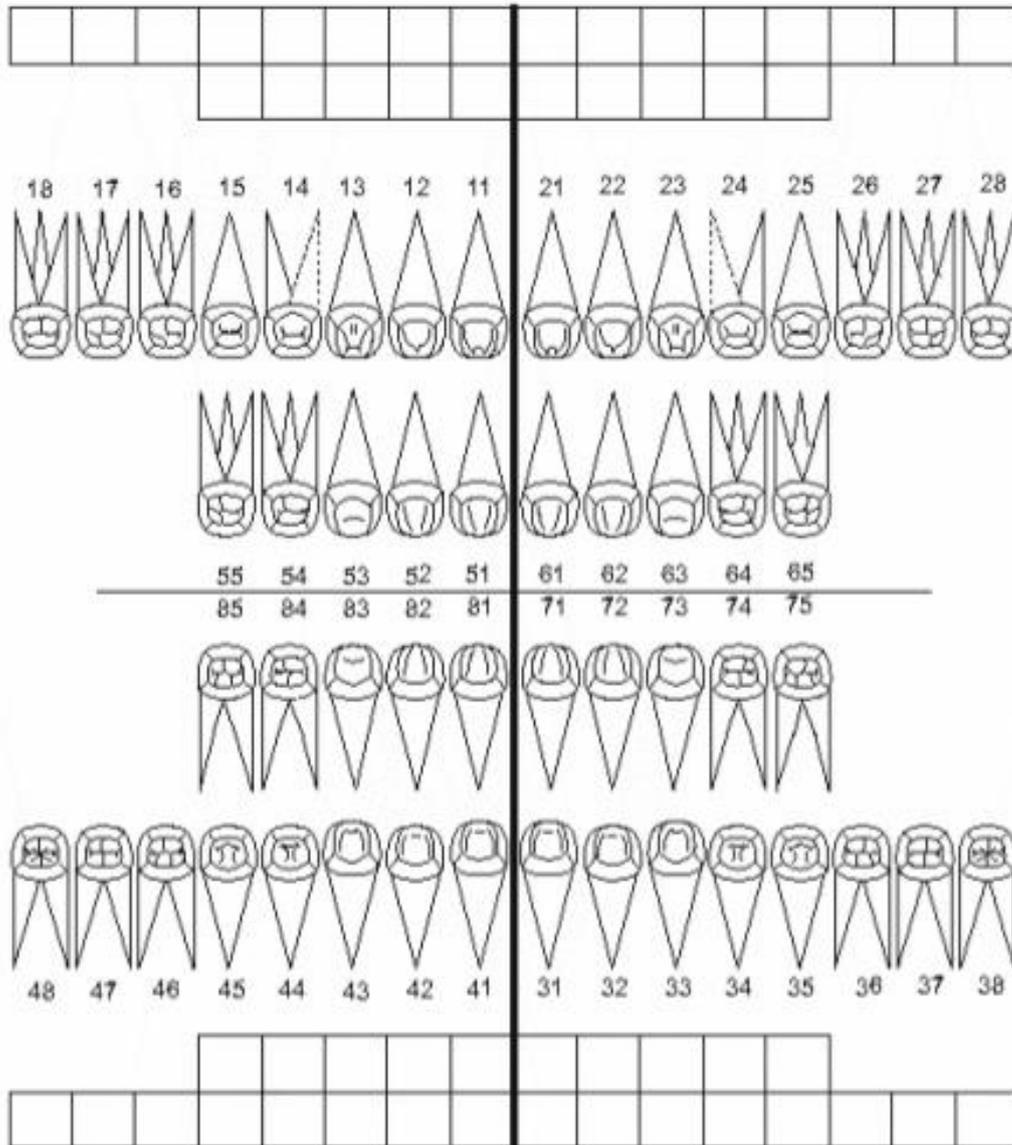
- Sexo: M F

I. EXAMEN CLINICO

Índice de caries dental CPO-D y ceod

PIEZAS PERMANENTES	PIEZAS DECIDUAS
Nº de piezas presentes: _____	Nº de piezas presentes: _____
Nº de piezas cariadas(C): _____	Nº de piezas cariadas(c): _____
Nº de piezas perdidas(P): _____	Nº de piezas para extraer(e): _____
Nº de piezas obturadas(O): _____	Nº de piezas obturadas(O): _____
TOTAL C+P+O: _____	TOTAL C+E+O: _____

Odontograma:



Anexo 5. Anexo fotográfico.



Examen bucal a paciente escolar.











PICON INFORME

INFORME DE ORIGINALIDAD

0%

INDICE DE SIMILITUD

0%

FUENTES DE
INTERNET

0%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

2%

★ Submitted to Universidad Andina del Cusco

Trabajo del estudiante

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 4%

Excluir bibliografía

Activo