



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

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

**EXPERIENCIA Y PREVALENCIA EN CARIES DENTAL
DE LOS ESTUDIANTES DE 6 A 12 AÑOS DE EDAD DE
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NACIONAL 89002
GLORIOSA EX 329, DEL DISTRITO DE CHIMBOTE,
PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE
ANCASH, 2019**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA**

AUTOR:

**CASTILLO ARROYO, ROGER RENATO
ORCID ID: 0000-0001-7153-0111**

ASESOR:

RONDÁN BERMEO, KEVIN GILMER

ORCID ID 0000-0003-2134-6468

**CHIMBOTE – PERU
2019**

TÍTULO DE LA TESIS

**“EXPERIENCIA Y PREVALENCIA EN CARIES DENTAL
DE LOS ESTUDIANTES DE 6 A 12 AÑOS DE EDAD DE
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NACIONAL 89002
GLORIOSA EX 329, DEL DISTRITO DE CHIMBOTE,
PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE
ANCASH, 2019”**

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Castillo Arroyo, Roger Renato

ORCID ID: 0000-0001-7153-0111

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Bachiller en

Estomatología, Chimbote, Perú

ASESOR

Rondán Bermeo, Kevin Gilmer

ORCID ID 0000-0003-2134-6468

Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ciencias de

la Salud, Escuela Profesional de Odontología, Chimbote, Perú

JURADOS DE INVESTIGACIÓN

San Miguel Arce, Adolfo Rafael

ORCID ID 0000-0002-3451-4195

Canchis Manrique, Walter Enrique

ORCID ID 0000-0002-0140-8548

Trinidad Milla, Pablo Junior

ORCID ID 0000-0001-9188-6553

HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR

Mgtr. SAN MIGUEL ARCE ADOLFO RAFAEL.

PRESIDENTE

Mgtr. CANCHIS MANRIQUE WALTER ENRIQUE.

MIEMBRO

Mgtr. TRINIDAD MILLA PABLO JUNIOR.

MIEMBRO

Mgtr. RONDÁN BERMEO KEVIN GILMER.

ASESOR

HOJA DE AGRADECIMIENTO Y DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

A mi asesor por el apoyo, contribuciones muy valiosas para mi investigación.

A todas las personas que en algún momento me ofrecieron ayuda y apoyo en esta tesis.

A Dios por darme el privilegio de estar acompañada de personas maravillosas, por guiarme y encaminarme en esta investigación, la cual ejecuté para obtener el Grado de Cirujano Dentista.

DEDICATORIA

A mis padres por el sacrificio, la confianza,
los recursos necesarios para este arduo trabajo,
por sus consejos y amor incondicional,
presentes en todo momento de mi formación académica,
además de su apoyo en las decisiones
de mi vida profesional y personal.

A mis abuelos por los valores inculcados y el amor incalculable.

A mis hermanas por ser una parte fundamental en mi vida.

A mis amigos por ofrecerme su cariño y respeto.

A mi familia, por el apoyo que me
brindan todos los días, en todas las circunstancias de mi
vida.

RESUMEN Y ABSTRACT

RESUMEN

La investigación tiene por **Objetivo:** Determinar la Experiencia y Prevalencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019. **Metodología:** De tipo Observacional, Prospectivo, Transversal y Descriptivo. La muestra estuvo conformada por 274 alumnos a los cuales se les realizó un examen clínico utilizando una ficha de recolección de datos para la compilación de los mismos. **Resultados:** La Experiencia de caries dental según el índice ceo-d en los estudiantes de 6 y 8 años de edad fue de (3.03) y (2.83) respectivamente considerándose en el nivel moderado, en los estudiantes de 7, 9, 10 y 11 años de edad fue de (2.14), (2.53), (1.85) y (1.28) respectivamente considerándose en el nivel bajo, mientras que los estudiantes de 12 años de edad fue de (0.32) considerándose en el nivel muy bajo. Según el índice CPO-D en los estudiantes de 6, 7, 8 9 y 11 años de edad fue de (0.08), (0.22), (0.12), (0.23) y (0.89) respectivamente considerándose en el nivel muy bajo, mientras que los estudiantes de 10 y 12 años de edad fueron de (1.42) y (1.60) respectivamente, considerándose en el nivel bajo. La Prevalencia de caries dental según el género se obtuvo una mayor cantidad en el género femenino con un 87.7% y el género masculino con un 82.1%. La Prevalencia de caries dental según la edad de los estudiantes de 6 a 12 años de edad es de 85%, siendo el más alto de los estudiantes de 6 años de edad con una prevalencia de 97.2%, siguiéndole los estudiantes de 8 y 9 años de edad con una prevalencia de 87.8% y 87.5% respectivamente teniendo una prevalencia alta, además los estudiantes de 7 y 10 años de edad con una prevalencia de 83.3% y 80.8% respectivamente teniendo una prevalencia media, para finalizar los estudiantes de 11 y 12 años de edad tienen una prevalencia de 77.8% y 78.0% respectivamente teniendo una prevalencia baja. **Conclusión:** La Experiencia de caries dental fue de CPO 2.63 y La Prevalencia fue de 85%.

Palabras claves: caries, edad, experiencia, prevalencia.

ABSTRACT

The **Objective** of the research is to Determine the Experience and Prevalence in dental caries of students from 6 to 12 years of age of the National Educational Institution 89002 Gloriosa ex 329, of the District of Chimbote, Province of Santa, Department of Ancash, 2019. **Methodology:** Observational, Prospective, Transversal and Descriptive. The sample consisted of 274 students who underwent a clinical examination using a data collection sheet to compile them. **Results:** The Experience of dental caries according to the ceo-d index in the 6 and 8 year old students was (3.03) and (2.83) respectively, being considered at a moderate level, in the 7, 9, 10 and 11 year old students. Age was (2.14), (2.53), (1.85) and (1.28) respectively being considered at the low level, while 12-year-old students was (0.32) being considered at the very low level. According to the CPO-D index in students 6, 7, 8, 9 and 11 years of age, it was (0.08), (0.22), (0.12), (0.23) and (0.89) respectively, considering the very low level, while the 10 and 12 year old students were (1.42) and (1.60) respectively, being considered at the low level. The Prevalence of dental caries according to gender was obtained a greater amount in the female gender with 87.7% and the male gender with 82.1%. The Prevalence of dental caries according to the age of students from 6 to 12 years old is 85%, being the highest of 6-year-old students with a prevalence of 97.2%, followed by students of 8 and 9 years of age with a prevalence of 87.8% and 87.5% respectively having a high prevalence, in addition to 7 and 10 year old students with a prevalence of 83.3% and 80.8% respectively having a medium prevalence, to finish students 11 and 12 years of age have a prevalence of 77.8% and 78.0% respectively have a low prevalence. **Conclusion:** The dental caries Experience of CPO 2.63 and The Prevalence was 85%.

Key words: age, caries, experience, prevalence.

CONTENIDO

1. Título de la tesis.....	ii
2. Equipo de Trabajo.....	iii
3. Hoja de firma del jurado y asesor.....	iv
4. Agradecimiento y dedicatoria.....	v
5. Resumen y abstract.....	vii
6. Contenido.....	ix
7. Índice de tablas y gráficos.....	x
I. Introducción	1
II. Revisión de literatura.....	6
III. Hipótesis.....	33
IV. Metodología.....	34
4.1 Diseño de la investigación.....	34
4.2 Población y muestra.....	35
4.3 Definición y operacionalización de variables e indicadores.....	37
4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	39
4.5 Plan de análisis.....	40
4.6 Matriz de consistencia.....	41
4.7 Principios éticos.....	42
V. Resultados.....	43
5.1 Resultados.....	43
5.2 Análisis de resultados.....	51
VI. Conclusiones.....	55
Aspectos complementarios.....	56
Referencias bibliográficas.....	57
Anexos.....	62

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Experiencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019.....	43
Tabla 2.- Experiencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019. Según el género.....	44
Tabla 3.- Experiencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019. Según la edad.....	45
Tabla 4.- Prevalencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019.....	47
Tabla 5.- Prevalencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019. Según el género.....	48
Tabla 6.- Prevalencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019. Según la edad.....	49

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.- Experiencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019.....	43
Gráfico 2.- Experiencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019. Según el género.....	44
Gráfico 3.- Experiencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019. Según la edad.....	45
Gráfico 4.- Prevalencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019.....	47
Gráfico 5.- Prevalencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019. Según el género.....	48
Gráfico 6.- Prevalencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019. Según la edad.....	49

I. Introducción

La caries dental es un gran problema que afecta a nivel mundial; Perú es uno de los países más afectados con este tipo de enfermedades o patología.¹

Las enfermedades o patologías bucales afectan entre el 60 y 90 % a todas las personas en el mundo, la caries dental es la epidemia actual y principal patología del daño en la boca; a cualquier edad, sexo, condición social y lugar de residencia, considerada como una enfermedad infecciosa y transmisible, tiene su inicio con la desmineralización de los tejidos del diente. Afecta a toda la cavidad bucal, originada por la acción del *Streptococcus mutans* presente en la placa dental.¹

A nivel mundial la caries dental es uno de los tantos problemas de salud más prevalentes en la población escolar, actualmente la prevalencia de caries dental es un gran problema de salud bucal en la gran mayoría del mundo; se puede atribuir no sólo a las causas multifactoriales, sino también a los sistemas de atención que no corresponden a las necesidades de los habitantes, por tal motivo, la prevalencia de caries siempre será alta, hasta que no se pueda tomar las medidas preventivas adecuadas.²

En nuestro país “Perú”, la caries dental es de las patologías de mayor prevalencia, según la edad de las personas aumenta la gravedad; por tal motivo, el tratamiento de esta patología tendrá un mayor costo al pasar de los años, una muy mala calidad de salud bucal en los primeros años de vida puede generar la limitada accesibilidad de los padres a los servicios de salud y las inadecuadas prácticas en prevención de enfermedades orales.³

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) sitúa al Perú con mayor prevalencia de caries dental en la región de las Américas, según el estudio realizado en el 2002 por la Estrategia de Salud Bucal del Ministerio de Salud del Perú la prevalencia de caries dental y periodontopatías en escolares de 6 a 12 años es del 90% y 85% respectivamente.⁴

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) afecta entre 60% y el 90% de la población escolar y a la gran mayoría de los adultos. En el Perú, la patología de la caries dental es una de las enfermedades con mayor prevalencia, esto va en aumento a la gravedad y severidad según la edad de las personas.⁵

La enfermedad de caries dental es muy común en los infantes de todo Latinoamérica, afectando el 60% y 90% aproximadamente a los escolares de (5 años a 17 años). En manera general la caries dental es la enfermedad más prevalente, pero en cada lugar varía con el CPO-D entre 1,08 a 8,3 dando un promedio de 4,4 piezas dentarias afectadas aproximadamente, según la Organización Mundial de la Salud (OMS). Es una progresiva enfermedad infecciosa, que se inicia con la desmineralización, esto es provocado por los ácidos metabólicos bacterianos, en la parte clínica se manifiesta por “manchas blancas”; después es más severo porque se muestran las cavidades en el esmalte y dentina, presentando signos de inflamación y dolor pulpar, si en caso no ha de realizarse un tratamiento previo, la caries dental seguirá destruyendo la pieza dental, con el tiempo causara dolor, infección aguda, local y sistémica, comprometiendo a diversos órganos como oídos, articulaciones, riñones y también el corazón.⁵

Cuando hay pérdida dental altera la función del sistema estomatognático, afecta al aparato digestivo y considerablemente también afectaría a la economía. Todas estas condiciones se verán afectadas en la salud y calidad de vida de las personas. Con un

tratamiento adecuado y temprano, la caries dental puede prevenirse o tratarse a un costo reducido.⁶

La placa bacteriana tiene una acumulación en áreas más profundas, por lo que estas áreas en específico no se muestran para la limpieza natural de la saliva, tampoco se muestra los alimentos para una correcta abrasión.⁶

La placa bacteriana baja mientras se acerque a la zona oclusal o incisal respectivamente, excepto las cavidades y fisuras, en la zona oclusal del diente se encuentra muy poca placa bacteriana. La placa bacteriana se aloja más profundamente en las piezas dentales mal posicionadas (vestibularizados / lingualizados) o también con ortodoncia ya que se dificulta el acceso para su limpieza.⁷

Por todo lo anteriormente expuesto, se plantea el siguiente enunciado del problema: ¿Cuál es la experiencia y prevalencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019?

La presente investigación tiene como objetivo general el determinar la experiencia y prevalencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019 y para poder llegar al objetivo general de la investigación se elaboró los siguientes objetivos específicos:

1. Determinar la experiencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019.

2. Determinar la experiencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019. Según el género.
3. Determinar la experiencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019. Según la edad.
4. Determinar la prevalencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019.
5. Determinar la prevalencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019. Según el género.
6. Determinar la prevalencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019. Según la edad.

Esta investigación se justifica, debido a que existe un alto índice de caries dental en la población infantil, como consecuencia afecta gravemente a los dientes, en un periodo largo si se sigue teniendo este tipo de índices altos puede afectar a la salud y bienestar del infante. Los escasos estudios realizados no ayudan a realizar métodos o programas preventivos. Por este motivo se propuso hacer un levantamiento estadístico sobre la experiencia y prevalencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad.

El conocer la experiencia y prevalencia de caries dental, promoverá la investigación de programas de prevención de la salud bucal, con mucho énfasis al tema de caries dental, en todas las instituciones que incluyan actividades de educación nutricional en

relación con los alimentos cariogénicos. Es muy importante que los padres conozcan la necesidad y severidad del caso para que puedan cambiar la dieta de sus hijos, para esto se tiene que ser muy convincentes para que puedan querer y creer que pueden realizarla.⁷

Esta investigación fue realizada en la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329 en el año 2019, el cual consistió en realizar primero la entrega del consentimiento informado a los padres de familia, obteniendo así la autorización para poder realizar la investigación, asistimos al colegio indicado para poder recoger todos los datos y revisar clínicamente a cada estudiante designado mediante sorteo aleatorio, de esta manera se obtuvieron los resultados.

II. Revisión de la literatura.

2.1 Antecedentes

Internacionales

Rodríguez L. (Mexico, 2006) En su investigación titulada: Prevalencia de caries y conocimientos sobre salud-enfermedad bucal de niños 3 a 12 años en el Estado de México. **Objetivo:** Fue determinar la prevalencia de caries y conocimientos de salud-enfermedad bucal en preescolares y escolares; y obtener una línea basal en los de nuevo ingreso. **Metodología:** Se examinaron un total de 634 alumnos de 3 a 12 años de dos jardines de niños y cuatro escuelas primarias pertenecientes a los municipios de Toluca y Metepec del Estado de México. La prevalencia de caries se evaluó de acuerdo a los criterios de la OMS. El conocimiento salud-enfermedad bucal se evaluó mediante encuestas que fueron diseñadas por grado escolar y características psicopedagógicas. **Resultados:** Mostraron que el 74% de los escolares presentaron caries dental en ambas denticiones. El índice cpos fue de 7.5 y CPOS de 0.6. El componente cariado representó 4.7 superficies en promedio en la dentición temporal y 0.5 en la permanente. La superficie que con mayor frecuencia se encontró cariada y obturada fue la oclusal. **Conclusión:** No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos sexos al aplicar el análisis lineal multivariado. El 58% de los preescolares y escolares mostraron un nivel de conocimiento bueno. La población requiere de la aplicación de medidas preventivas adicionales y un programa restaurativo.⁸

Rojas N. (Chile, 2010) En su investigación titulada “Conocimientos, Actitudes Y Prácticas Relativas A La Salud Oral De Los Adolescentes Del Centro De Internación Provisoria Y Centro De Reclusión Cerrado Talca. **Objetivo:** Conocer el estado de salud oral de los sujetos reclusos en el centro de internación provisoria y centro de

reclusión cerrado (CIP-CRC) de Talca, el segundo semestre del año 2010.

Metodología: Estudio descriptivo, en donde se examinaron 59 internos del Centro de Internación Provisoria, y Centro de Reclusión Cerrado, de Talca. Se evaluó edad, escolaridad, COPD, IHO, conocimientos, actitudes y prácticas relativas a salud oral, un observador calibrado realizó los exámenes, calibrándose con test de kappa (kappa 0.91 para COPD, kappa 0.92 para IHO). **Resultados:** Las edades fluctuaban entre 14 a 20 años. El 54,3% tenía enseñanza básica incompleta y 27,1% enseñanza media incompleta. La prevalencia de caries fue de 98,3%. El COPD fue de 7,12. El ISC fue de 11,7. IHO promedio fue de 2,17. El 100% reportó cepillarse todos los días, y el 59,3% dice hacerlo de cualquier forma. El 84% dice reconocer una lesión de caries y solo 13,6% sabe cómo prevenirla. Respecto a las actitudes, el puntaje promedio fue de 5,27. El 40,7% sólo acude al odontólogo cuando tiene dolor, y 45,8% a tratamientos de urgencia. **Conclusión:** Los internos del CIP-CRC de Talca presentan una alta prevalencia de caries, y un índice de higiene malo. Sus conocimientos sobre salud oral y prevención son pobres, sin embargo, su actitud hacia ella es positiva. La frecuencia de asistencia al odontólogo es esporádica. Es necesario realizar, para esta población, programas de promoción y prevención en salud, además de tratamientos integrales para restituirles su salud oral.⁹

Magalli F. (Ecuador,2016) En su investigación titulada Prevalencia De Caries Dental E Índice CPOD En Escolares De 12 Años En La Parroquia Baños Del Cantón Cuenca 2016. **Objetivo:** Fue Determinar la prevalencia de caries dental en escolares de 12 años de la Parroquia Baños del Cantón Cuenca 2016. **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo transversal observacional teniendo en cuenta 104 pacientes con sus respectivas fichas epidemiológicas de escolares de 12 años cumplidos o por cumplir hasta diciembre 2016, los datos fueron tomados por estudiantes debidamente

calibrados por un Epidemiólogo experto en el tema y a su vez ingresados a una base de datos en el programa EPIINFO ver 7.2, quienes reflejaron información epidemiológica del año 2016. **Resultados:** La prevalencia de caries fue de 67,31 % y sanos de 32,69 %, la prevalencia fue más significativa en mujeres con un porcentaje de 52,86 % que en hombres que presentaron una prevalencia de 47,14 %; el índice CPOD poblacional en los escolares fue de 3,69 el cual no tuvo diferencias significativas entre el sexo masculino y femenino presentando valores de CPOD entre (3,89 - 3,55) respectivamente. La severidad en los escolares presentó un 31,73 %; brindando una severidad “Muy Baja” de enfermedad de caries y el grupo dentario con mayor prevalencia de caries fueron los primeros molares inferiores, con un porcentaje en la pieza dentaria 4,6 de un 16 % y en la pieza dental 3,6 un 13 %. **Conclusión:** En los resultados obtenidos se concluyó que la prevalencia de caries en escolares de 12 años es elevada, ya que más de la mitad de los escolares la presentaban, con una mayor incidencia en el sexo femenino.¹⁰

Ortega F. (Ecuador,2018) también hicieron otra investigación titulada Determinantes sociales y prevalencia de la caries dental en población escolar de zonas rurales y urbanas de Ecuador. La caries dental obedece a múltiples factores causales y constituye un problema de salud pública local y global. **Objetivo:** Explorar la asociación entre determinantes sociales y prevalencia de caries dental en población escolar rural y urbana en Ecuador. **Metodología:** Estudio descriptivo de corte transversal realizado por un equipo odontológico adiestrado bajo los criterios de la OMS, que realizó un examen clínico oral a 518 menores de 3 a 15 años y lo complementó con información sobre hábitos higiénico/alimentarios, acceso a servicios de salud y condiciones sociales mediante una encuesta sociodemográfica previamente validada. **Resultados:** La presencia de caries en dientes definitivos se

asocia significativamente con: caries en dientes primarios $p < .000$, ausencia de cepillo dental en la escuela $p < .003$, falta de acceso a una unidad de salud oral $p < .006$, y baja autopercepción de salud oral $p < .012$. La caries en dientes primarios se asocia significativamente con: sexo masculino $p < .001$, baja autopercepción de salud oral $p < .013$, última visita al dentista en más de seis meses $p < .040$, y ausencia de cepillo en la escuela $p < .050$. **Conclusión:** Se confirma la influencia de múltiples factores causales en la presencia de caries en dientes primarios y definitivos de la población escolar estudiada.¹¹

Nacionales

Tiό F. (Perú, 2016) hizo una investigación titulada Prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes en escolares de 7 a 12 años en Piura. **Objetivo:** Fue determinar la prevalencia de caries en primeros molares permanentes en escolares de 7 a 12 años en ambos géneros en colegios particulares y estatales en el Distrito de Piura en el año 2016. **Metodología:** El presente estudio fue comparativo y transversal, la población total fue de 4573 alumnos y se obtuvo una muestra de 688 alumnos divididos entre las edades de 7 a 9 años y de 10 a 12 años. Las variables evaluadas fueron caries dental en primeros molares permanentes, utilizando el CPOD, grupo etario, género y arcada dentaria, así mismo los datos se registraron en una ficha de diagnóstico elaborada para el estudio. La prevalencia de caries en primeros molares permanentes fue de 88.6%, siendo CPOD muy alto. Según el grupo etario de 10 a 12 años la prevalencia fue 99.1%, no habiendo diferencia significativa con el grupo etario de 7 a 9 años. **Resultados:** Con respecto al género la prevalencia de caries fue de 91.3 % para el género femenino, de acuerdo a la prueba estadística hay diferencias significativas de la prevalencia de caries tanto en niños como en niñas. De acuerdo a la arcada dentaria la inferior fue la más afectada con 82.2% y no hay diferencia

estadística con la arcada superior. **Conclusión:** Con respecto a la arcada superior e inferior difiere significativamente cuando hay uno o dos dientes afectados.¹²

Espinoza C. (Perú, 2017) En su investigación titulada Caries dental según prevalencia y experiencia en las Provincias de Morropón y Huancabamba, Piura-Perú, 2017. **Objetivo:** Fue determinar caries dental según prevalencia y experiencia en las Provincias de Morropón y Huancabamba, Piura-Perú, 2017. **Metodología:** Este es un estudio transversal, retrospectivo, observacional y descriptivo. Se utilizaron los informes del curso de Internado de Odontología Social del Departamento Académico de Odontología Social (DAOS) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. **Resultados:** Se registraron 1222 datos obtenidos de 11 informes seleccionados del Internado de Odontología Social de la Universidad Peruana Cayetano Heredia realizado en el año 2017, de los cuales fueron seleccionados 108 datos relevantes para el proyecto de investigación conformados por niños de 6 y 12 años de edad. La prevalencia de caries dental fue de 97.01% (n=65) en niños de 6 años y 80.49% (n=33) en niños de 12 años. La experiencia de caries dental según el índice ceod en niños de 6 años de edad fue de 7.88 (DE=4.41) y en niños de 12 años de edad 1.06 (DE=1.73). Según el índice CPOD en niños de 6 años de edad fue de 0.69 (DE=1.13), mientras que en niños de 12 años de edad fue de 3.75 (DE=3.91). **Conclusión:** Los datos analizados demostraron que se tiene una prevalencia caries dental de 97.01% en niños de 6 años de edad y de 80.49% en niños de 12 años de edad, la experiencia de caries dental en la región de Piura fue muy alta en la población de niños de 6 años de edad para el ceod y para el CPOD moderada en la población de niños de 12 años de edad.¹³

Diana T. (Perú, 2017) hizo su investigación en Puno titulado La Prevalencia de caries dental y su relación con la dieta cariogénica en preescolares de una población de Puno. **Objetivo:** Fue determinar la relación entre el contenido de la lonchera pre-escolar con

la prevalencia de caries dental en los niños de 3 a 5 años de la Institución Educativa Inicial 197 “Huáscar”, Puno 2017. **Metodología:** El estudio fue correlacional, con una muestra de 182 niños a los cuales se evaluó la cavidad bucal, y cuantificó el contenido de la lonchera pre escolar, para el análisis estadístico se utilizó la prueba Z para la media y la prueba Z de una proporción, y para hallar la correlación se utilizó la prueba estadística de Pearson. **Resultados:** se encontró relación significativa entre la prevalencia de caries dental y el contenido de la lonchera pre escolar con un valor de $r= 0.549$, lo que indica que existe una correlación significativa al 0.01, lo cual demuestra que el contenido de la lonchera pre escolar sí influye en la prevalencia de caries, se encontró que existe relación directa entre el contenido cariogénico de la lonchera pre escolar y la prevalencia de caries con un valor de $r=0.74$, encontrándose un 58,8 % con un nivel alto de contenido cariogénico en la lonchera y prevalencia de caries dental alta; mientras que existe una relación indirecta entre el contenido no cariogénico de la lonchera preescolar y la prevalencia de caries con un valor R de Pearson de -0.621 . **Conclusión:** Mostraron que existe relación significativa entre prevalencia de caries dental y el contenido de la lonchera pre escolar, encontrándose que el 90.7 % presentaban una lonchera preescolar con contenido cariogénico y solo el 9.3% presentaban una lonchera con contenido no cariogénico, y la prevalencia de caries fue del 60,7% lo cual indica una prevalencia alta.¹⁴

Ojeda R. (Perú, 2017) Hizo una investigación en la Ciudad de Trujillo titulado Prevalencia De Caries Dental En Niños De La Clínica Estomatológica De La Universidad Señor De Sipán. **Objetivo:** Fue Determinar la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 8 años de la Clínica Estomatológica de la Universidad Señor de Sipán. **Metodología:** El estudio realizado es de una investigación descriptiva transversal, mediante el cual se estudió una cierta problemática sobre la prevalencia

de caries dental recolectando los datos en un solo momento, en un tiempo único, con el propósito de describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado, debido a que se realizó en un momento específico de tiempo. Utilizamos el método de observación, que nos permitió identificar claramente la problemática, para adaptarla a nuestras encuestas. La técnica que se utilizó para extraer información importante para realizar nuestro estudio, fue el odontograma.

Resultados: Fueron examinados un total de 50 niños donde se utilizó un odontograma recomendado por el Ministerio de Salud del Perú. A través del estudio realizado se puede constatar que el 24% de los niños en estudio no tiene prevalencia de caries dental, mientras que el 76% de los niños tiene prevalencia. **Conclusión:** Pudimos concluir que a través del estudio realizado se puede constatar que más de la mitad de los niños que asiste a la Clínica de los Niños está afectado de caries dental.¹⁵

Locales

Flores P. (Perú, 2018) Hizo una investigación titulada Prevalencia de caries dental en estudiantes de nivel primario de la Institución Educativa Particular Pestalozzi, Distrito Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Región Áncash, año 2018. **Objetivo:** Fue determinar la prevalencia de caries dental en estudiantes de nivel primario de la Institución Educativa Particular Pestalozzi, Distrito Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Región Ancash, Año 2018. **Metodología:** Se realizó un estudio de tipo cuantitativo, transversal y observacional, nivel descriptivo y diseño epidemiológico, en una muestra de 57 estudiantes de nivel primario de la Institución Educativa Particular Pestalozzi, Distrito Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Año 2018. **Resultados:** Una prevalencia general de caries dental de 89.5 %, según sexo el grupo masculino presentó mayor prevalencia con un 56.9 %, de acuerdo al grupo etario los de 9,10 y 12 años de edad presentaron mayor prevalencia con un 100 %. El mayor

CPO total fue en los estudiantes de 6 y 10 años de edad siendo 5.0, además de acuerdo al índice ceod presentaron el mayor valor los de 6 años de edad con un 4.7 y de 12 años presentaron mayor CPOD con un 2.8. **Conclusión:** La prevalencia de caries dental en estudiantes de nivel primario de la Institución Educativa Particular Pestalozzi, Distrito Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Año 2018, fue de 89.5 %.¹⁶

Castromonte Y. (Perú, 2018) También hizo una investigación titulada Prevalencia de caries dental en niños de primaria de la I. E. N° 86686 Señor de la Soledad del Distrito de Huaraz, Provincia de Huaraz, Región Ancash, año 2018. **Objetivo:** Fue determinar la prevalencia de caries dental en niños de primaria de la I. E. N° 86686 Señor de la Soledad, del Distrito de Huaraz, Provincia de Huaraz, Región Ancash año 2018. Así mismo determinar la prevalencia de caries dental en niños de primaria de la I.E. N° 86686, según índice ceo-d Y CPOD, según su edad y sexo. **Metodología:** Este estudio es de nivel descriptivo, cuantitativo, de diseño epidemiológico de tipo transversal, prospectivo y observacional. Su población estuvo constituida por 400 niños que asisten a la I.E. 86686, usando la técnica de muestreo no probalístico por conveniencia se examinó a 132 niños de dicha Institución. **Resultados:** La prevalencia de caries dental en los niños fue de 83.33%, la prevalencia de caries dental según índice CPO-D fue de 4.31, la edad con mayor prevalencia de caries dental fue de 8 años con 93%, la mayor prevalencia de caries fue en el sexo masculino con el 52%, **Conclusión:** Los niños de primaria de la I. E. N° 86686 Señor de la Soledad Distrito de Huaraz, Provincia de Huaraz, Departamento de Ancash año 2018 presenta una prevalencia de caries dental de 83.3%.¹⁷

Sernaque M. (Perú, 2018) Realizó su investigación titulada 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 Ancash, año 2018. **Objetivo:** Fue

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 Ancash, año 2018. Sus objetivos específicos son: Determinar la prevalencia de caries dental mediante el uso del índice de CPO-D y ceo-d en niños de 6 a 12 años, determinar la prevalencia de caries dental según la edad, en niños de 6 a 12 años, determinar la prevalencia de caries dental según el sexo, en niños de 6 a 12 años.

Metodología: El trabajo es de tipo observacional y transversal. La población estuvo conformada por 132 alumnos; para la selección de la muestra se utilizó un muestreo no probabilístico, por conveniencia, resultando una muestra de 83 alumnos a los cuales se les realizó un examen clínico. **Resultados:** 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 13.9. La prevalencia de caries dental según la edad se obtuvo en mayor cantidad en niños de 10 años de edad con un 100%. La prevalencia de caries dental según el sexo se obtuvo una mayor cantidad en el sexo masculino con un 51%. **Conclusión:** La prevalencia de caries dental en los niños de 6 a 12 años de la Institución Educativa Particular San José, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Región Ancash, año 2018 es de un 92%.¹⁸

Bravo N. (Perú, 2018) También hizo su investigación titulada Prevalencia de caries dental en niños de primaria del Colegio Mi Pequeño Mundo Americano, del Distrito de Cambio Puente, Provincia del Santa, Región Ancash, año 2018. **Objetivo:** Fue determinar la prevalencia de caries dental en niños de primaria del Colegio Mi Pequeño Mundo Americano, del Distrito de Cambio Puente, Provincia del Santa, Región Ancash, año 2018. Sus objetivos específicos fueron: Determinar la prevalencia de caries dental mediante el uso del índice de CPO-D y ceo-d, según la

edad, y según el sexo. **Metodología:** La investigación fue de tipo transversal, prospectivo y observacional; nivel descriptivo y diseño epidemiológico. Para la selección de la muestra se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, resultando una muestra de 44 alumnos a los cuales se les realizó un examen clínico. **Resultados:** La prevalencia de caries dental del total de niños examinados fue un 80%. La prevalencia de caries dental mediante el uso del índice de CPO-D y ceo-d, el mayor índice lo obtuvieron los niños de 7 años con 5. La prevalencia de caries dental según la edad se obtuvo en mayor cantidad en niños de 7 años de edad con un 100%. La prevalencia de caries dental según el sexo se obtuvo una mayor cantidad en el sexo femenino con un 54%. **Conclusión:** Que la prevalencia de caries dental en los niños de primaria del Colegio Mi Pequeño Mundo Americano, del Distrito de Cambio Puente, Provincia del Santa, Región Ancash, año 2018, es de un 80%.¹⁹

Rivera J. (Perú, 2018) También hizo su investigación titulado Prevalencia de caries dental en niños de primaria de la Institución Educativa Villa María, Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Región Ancash, año 2018. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de caries dental en niños de primaria de la Institución Educativa Villa María, Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Región Ancash, año 2018. A su vez tuvo como objetivos específicos: Determinar la prevalencia de caries dental mediante índices ceod y CPOD; según sexo y según edad. **Metodología:** El presente trabajo de investigación es de diseño Epidemiológico, nivel descriptivo y de tipo observacional, prospectivo. El tipo de muestreo probabilístico, con una población de 80 alumnos y la muestra está constituida por 57 alumnos. **Resultados:** La prevalencia de caries dental fue de 91,2 %. La mayor prevalencia de caries dental según CPO total se dio a los 10 años con 8.58. La mayor prevalencia de caries dental se da en el sexo masculino con 57.9 %; la mayor prevalencia de caries se da a los 6, 10 y 12 años con

el 100%. **Conclusión:** la prevalencia de caries dental en niños de primaria de la Institución Educativa Villa María, Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Región Ancash, año 2018, fue de 91,2 %.²⁰

Oro J. (Perú, 2018) También realizó su investigación titulada Prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad del Colegio “Eleazar Guzmán Barrón” de la Ciudad de Chimbote, año 2018. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de la Institución Educativa “Eleazar Guzmán Barrón” de la Ciudad de Chimbote, año 2018 según CPOD, edad y sexo. **Metodología:** El estudio es de tipo transversal, observacional, prospectivo, de nivel descriptivo y diseño epidemiológico, la población está constituida por 205 niños, el tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia se tomó una muestra dando 133 niños. **Resultado:** La prevalencia de caries dental fue de 78.95%. La prevalencia de caries dental según índice de CPOD, fue de 5.23, la mayor prevalencia de caries dental según edad se presentó a los 12 Años con 20 %. La prevalencia de caries con respecto al género se presentó en el sexo masculino con 53.33 %. **Conclusión:** La prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de la Institución Educativa “Eleazar Guzmán Barrón” de la Ciudad de Chimbote, año 2018 es de 78.95%.²¹

2.2 Revisión de la literatura

Ecología microbiana de la boca

Cavidad Bucal o Cavidad Oral: Es la abertura corporal por la que se ingieren alimentos. Es la primera parte del sistema digestivo. Está ubicada en la cabeza y constituye en su mayor parte el aparato estomatognático. La boca esta recubierta por 3 tipos de mucosas: Simple de Revestimiento, Masticatoria y Especializada.²²

La boca alberga muchos microorganismos, es un ecosistema muy complejo que aún no ha sido investigado en su totalidad y comprendido en toda su magnitud. Los dientes, el surco gingival, la lengua, las superficies mucosas y la saliva son sitios preferentes y diferentes donde los microorganismos se multiplican. Cada una de estas zonas contiene su propia población característica, con muchas especies, por lo tanto, es dinámica y está afectada por numerosos cambios durante la vida del huésped.²²

Dayton Miller catalogado como el padre de la microbiología oral, publicó en 1890 su obra “Los microorganismos de la boca humana”. En donde plantea la teoría quimioparasitaria que consiste en que los ácidos orgánicos producidos por la fermentación dada por bacterias orales son los que ocasionan colapso del mineral que conforman a los dientes causando la caries dental.²⁰

Caries dental

Es una enfermedad multifactorial que constituye a la enfermedad más crónica en el ser humano, en la población mundial hay una pérdida considerable de piezas dentales y la gran mayoría sufre de este tipo de patología dando un rango del 90 al 95% en toda la población mundial.²³

Se puede llegar a esta conclusión mediante estudios realizados sobre bases científicas, puede considerarse como la enfermedad infecciosa causada por la flora de la cavidad bucal.²³

Esta patología de la caries dental es transmitida verticalmente de la madre al hijo, esto sucede cuando los dientes emergen en la cavidad bucal y lo coloniza el microorganismo *Streptococcus Mutans*.²³

Tenemos ventajas nutricionales, psicológicas, inmunológicas hasta incluso económicas del amamantamiento; sin embargo, tiene un alto potencial cariogénico, tanto la leche es como una solución azucarada que es capaz de producir desmineralización del esmalte, siempre y cuando se mantenga como sustrato, más de ocho horas seguidas.

De esto viene la importancia de la salud y tratar de que las madres durante el tiempo que sea el embarazo, tienen que tener conocimiento sobre el uso del flúor y sus propiedades, para cuando el niño tenga su primer diente aproximadamente a los seis meses de edad, puedan mantener sus dientes de leche sanos y puedan prevenirlos de esta enfermedad.²³

La saliva aporta al esmalte de los dientes iones de calcio y de fosfatos, estos permiten gradualmente incrementar el grado de mineralización, es por eso que en la superficie del esmalte está en un constante cambio iónico con el medio bucal y perfecciona la estructura del diente.²³

Considerada como una enfermedad infecciosa la caries dental, existen varios estudios que prueban fielmente la transmisibilidad de microorganismos entre las personas y sobre todo entre miembros de la misma familia, en todo el mundo los científicos se dedican a estudiarla.²³

Según Nuñez D, García L (2010) nos habla que la caries dental es una de las enfermedades transmisibles y crónicas que afecta con mayor frecuencia a las personas, por lo que se hacen numerosos estudios de investigación con el propósito de lograr la prevención y tratamiento. También hace referencia que es un proceso patológico complejo de un origen infeccioso y que se puede transmitir entre las estructuras dentarias por un desequilibrio bioquímico; produciendo cavitaciones y alteraciones del complejo dentino pulpar.²⁴

Epidemiología

La enfermedad de la caries dental está considerada como un problema de salud bucal pública, esto es debido a las altas prevalencias reportadas a nivel mundial. Se dará a conocer algunos datos relacionados con la epidemiología de la caries dental y se sabrán que tipos de estrategias desarrollaremos para su control en algunos países de Latinoamérica.²⁵

Según el Ministerio de Salud del Perú (MINSA)2005; hubo resultados con promedio de 9% de prevalencia de caries dental en una población escolar; en el área urbana fue de 90,6% y en rural 88,7%. Se consideró piezas dentarias temporales y permanentes (cariadas, extraídas y obturadas, índice ceo-d y CPO-D). resultando que a nivel nacional fue de 5.84%; el promedio en dentición permanente para la edad de 12 años a nivel nacional fue de 3.67%. Todos estos datos fueron obtenidos a partir de un trabajo realizado con una muestra de 7730 escolares dentro de los 24 departamentos del Perú.²⁶

Etiología de la caries dental

Se puede desarrollar en la superficie del diente que esté presente la placa bacteriana, la caries es una enfermedad multifactorial, su fundamento está en las características e interrelaciones de los factores etiológicos (dieta, huésped y microorganismos).²⁶

Existen factores moduladores, contribuyendo e influyendo decisivamente en el surgimiento y evolución de la caries, entre estos se puede encontrar (edad, salud general, fluoruros, grado de instrucción, nivel socioeconómico, grupo epidemiológico, experiencia en lesiones cariosas y comportamiento)

En la aparición de lesiones cariosas podemos encontrar factores que suman una susceptibilidad marcada del huésped; microorganismos, carbohidratos fermentables y las alteraciones estructurales de los dientes.²⁶

Teorías etiológicas

Se derivan en dos grupos Endógenas y Exógenas:

Endógenas: Sostienen que la caries dental es causada por agentes provenientes del interior de los dientes.

Éstasis de fluidos nocivos: Su hipótesis partía del concepto que la salud y la enfermedad estaban determinadas por el funcionamiento adecuado de los humores internos (sangre, bilis, flema y linfa), lo que ocasiona el deterioro de los órganos dentarios internos.

Inflamatoria endógena: Los trastornos cefálicos determinan una corrupción en los humores, que fácilmente pueden pasar a la boca y producir úlceras, gingivitis, piorrea y caries. Ésta también nos habla que puede alterar al odontoblasto.

Inflamación del odontoblasto: El médico y dentista francés Jourdain (siglo XVIII) atribuía a ciertas perturbaciones metabólicas la inflamación del odontoblasto, la que a su vez promovía la descalcificación de la dentina y la posterior destrucción del esmalte.

Teoría enzimática de las fosfatasas: Son enzimas que participan en el metabolismo del fósforo y el calcio, que está relacionado con la calcificación y descalcificación de los tejidos.

Exógenas: Atribuyen el origen de la caries dental a causas externas.

Vermicular: En la civilización de Asiria del año 3500 y 3000 a.C, aparece registrada por primera vez una teoría acerca del origen de la caries dental, la cual responsabiliza a los “gusanos dentales” de la descomposición de los dientes. El cirujano Guy de Chauliac, considerado el mejor en su época en la Edad Media, dio su versión que el tratamiento para curar la caries dental era la fumigación con semillas de puerro, ésta corresponde a los gusanos dentales de la descomposición de los dientes.

Quimioparasitaria: En 1890, el estadounidense Dayton Miller publicó en su libro “Los microorganismos de la boca humana”, en el que afirmaba que las bacterias orales producen ácidos que al fermentarse los carbohidratos de la dieta y que tales ácidos disuelven el esmalte, originando el deterioro del órgano dental.

Proteolítica: Gottlieb, en 1944 sugirió que la matriz orgánica que cubre las superficies de los cristales de apatita del esmalte, en forma de red, era atacada antes que la porción mineral del esmalte. Planteaba y sostenía que los microorganismos hidrolizan las proteínas, dejando a la sustancia inorgánica libre de la estructura mecánica proteica que la soporta, lo que ocasiona el desmoronamiento de los tejidos dentales.

Microorganismos

Una de las más variadas concentraciones de microorganismos lo contiene la cavidad bucal. Hay una estimación que alberga a más de mil especies, cada una de estas representadas por variedades de cepas y 1mm³ de biofilm dental, que tiene un peso de 1mg.

Se encuentran tres bacterias principales relacionadas con la caries dental: Streptococcus (S. Mutans, S. Sobrinus, S. Sanguinis o Sanguis); Lactobacillus (L. Casei, L. Fermentum, L. Plantarum, L. Oris) y Actinomices (A. Israelis, A. Naslundii).

Streptococcus mutans: Produce polisacáridos extracelulares abundantes, permite la formación de la placa, también produce ácidos en cantidad a bajo nivel de PH, rompe las glicoproteínas salivares que ésta impediría el desarrollo inicial de las lesiones cariosas.

Lactobacillus: Cuando hay una fuerte ingesta de carbohidratos, éstas producen ácidos en cantidad y cumplirían un importante papel en la lesión dentaria.

Actinomices: Son lesiones cariosas radiculares, no es muy común que indiquen caries en esmalte, producen lesiones de manera lenta que otros microorganismos.²⁶

Dieta: La nutrición comprende los procesos metabólicos sistémicos por los cuales el individuo asimila y utiliza alimentos, se refiere al tipo y cantidad de alimentos que habitualmente ingiere cada día. La caries dental puede considerarse como una enfermedad infecciosa condicionada por la dieta.²⁷

Tenemos nutrientes muy importantes e indispensables para los microorganismos que vienen de los alimentos. Entre estos están los carbohidratos fermentables que son principalmente factores de la aparición y desarrollo de la caries.²⁷

El consumo frecuente de edulcorantes o azúcares acelera la producción de caries dental, en algunas ocasiones la adición de ácidos erosivos puede exacerbar el problema²⁷

Definiríamos dieta al conjunto de alimentos y bebidas consumidas regularmente, contribuyendo al crecimiento y desarrollo del organismo, también a la formación de matriz y calcificación del diente.

Tenemos proteínas, grasas, carbohidratos, minerales, vitaminas y agua, todos estos tienen una pequeña relación con la resistencia del huésped (caries), en la cavidad bucal se encuentra la caries dental y enfermedad periodontal.

Se promoverá buenos hábitos dietéticos para toda la población, es de mucha importancia la prevención de la enfermedad periodontal y la caries dental. El profesional de la salud en este caso el Odontólogo debe ser un pilar importante para la información que debe dar a la población, así mismo debe estar capacitado en todas las técnicas de preparación cavitaria, indicación clínica o recetar medicamentos, hacer controles con placas Rx y sobre todo dar charlas educativas de nutrición.²⁷

Técnicas de cepillado

En cuanto a las técnicas de cepillado hay muchas como el método de rotación conservando un movimiento horizontal del cepillo, también el método del barrido apuntando hacia apical, el método de Bass apuntando hacia apical a 45° del eje, el método de Stillman con dirección apical a unos 45° del eje, el método de Stillman modificado con dirección apical a unos 45° vibrando el cepillo y moviendo hacia oclusal, el método de Fones desplazando el cepillo con movimiento rotatorio contra en las superficies dentales y el método de Charters con dirección a oclusal a unos 45° del eje longitudinal del diente.²⁸

El cepillado dental vertical es ligeramente más eficaz en la remoción del biofilm comparado con los otros tipos de cepillado. Se recomendaría instruir a los niños sobre una técnica de cepillado dental eficaz para la remoción del biofilm, realizar un monitoreo periódico a fin de comprobar si el índice de higiene oral mejora, de esta manera se logrará prevenir la caries dental y la enfermedad gingival.²⁸

Detección de caries dental con el sistema de valoración ICDAS

CODIGO ICDAS	DEFINICION
CODIGO 0	Superficie dental sana, no existe presencia de caries después del secado prolongado con aire. ²⁹
CODIGO 1	Se aprecia mancha blanca o marrón en esmalte, en la entrada de la fosa o fisura después del secado prolongado con aire. (aprox. 5 segundos a más). ²⁹
CODIGO 2	Se aprecia mancha blanca o marrón en el esmalte húmedo, debería ser visible después del secado. ²⁹
CODIGO 3	Microcavidad en el esmalte después del secado prolongado con aire (menor de 0.5mm sin dentina visible) se observa cuando está húmedo y posteriormente cuando es secado. ²⁹
CODIGO 4	Sombra oscura de dentina, vista a través del esmalte húmedo con o sin microcavidad, se observa a simple vista. ²⁹
CODIGO 5	Exposición de dentina en cavidad (mayor de 0.5mm hasta la mitad de la superficie dental en seco) está bien definida. ²⁹
CODIGO 6	Exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental, dentina totalmente visible. ²⁹

Anomalías de forma que favorecen la formación de la caries dental

Las anomalías dentarias de las piezas dentales generan variaciones estructurales que pueden causar debilidad o retención, lo cual favorece a la formación de caries dental, por lo tanto, se requiere de especial atención. ²⁹

Dientes supernumerarios.

Son frecuentes en la dentición permanente, la forma es variable (normal a crónica), algunas veces la masa del tejido dental no tiene forma de diente, raras veces erupcionan, la etiología es desconocida, pero es hereditaria.

Mesiodens; diente supernumerario que está entre los incisivos superiores.

Paramolares; son los que están en la región de los molares.

Distomolares; son los que erupcionan detrás de los terceros molares.

- ✓ Características clínicas. – pueden surgir en cualquier punto de los maxilares, en la parte anterior y en la región posterior superior es más frecuente, cuando estos dientes supernumerarios erupcionan se sitúan fuera de la línea normal de los dientes permanentes, esto es debido a la falta de espacio, ubicación y forma del supernumerario, puede facilitar la formación de caries por acumulación de placa bacteriana y esto contagiaría a las piezas dentarias vecinas.
- ✓ Características radiológicas. – nos indicara o nos revelara si hay dientes supernumerarios en la dentición decidua a partir de los 3 años a 4 años de edad; en la dentición permanente se puede detectar a los 9 años a 12 años de edad; además se podría emplear Rx oclusales para poder determinar la ubicación y el número de dientes supernumerarios sin erupcionar.²⁹

Microdoncia: el mismo nombre lo dice (dientes pequeños), puede producirse una microdoncia relativa ya que se desarrolla en diente normal de un individuo con maxilares de gran tamaño.

- ✓ Características clínicas. – puede presentar alteración morfológica y claramente se notan pequeños.
- ✓ Características radiológicas. – Nos ayudará a la identificación de los dientes erupcionados y sin erupcionar, así veremos el tamaño y forma del diente.²⁹

Fusión: sucede cuando dos gérmenes dentales se juntan, esto da lugar a la unión de estos dientes en desarrollo. Puede ser total o parcial depende de la odontogénesis y desarrollo del diente.

- ✓ Características clínicas. – puede a ver una reducción de dientes en el arco dental, esto afectaría a los dientes temporales y permanentes; cuando sucede una fusión de incisivos laterales y un canino es posible que falte el incisivo lateral permanente. Estos dientes fusionados normalmente tienen coronas únicas y de considerable tamaño, se puede identificar porque presenta un surco inciso cervical de profundidad variable y esto favorece a la formación de caries.
- ✓ Características radiológicas. – se apreciará la forma notable de la corona del diente fusionado; en la exploración no se puede identificar a simple vista por lo que es necesario una Rx periapical para identificarlo, veremos una cámara pulpar alterada, el conducto irregular y la corona más amplia de lo normal.²⁹

Dens in dente: es más frecuente en los incisivos superiores, por la forma que tienen son irregulares, afecta a la cámara pulpar o al conducto radicular, tiene invaginaciones coroneales a partir de un repliegue del órgano del esmalte.

- ✓ Características clínicas. – se verá una forma ancha y profunda debido a la depresión singular, ésta anomalía afecta al incisivo lateral. En gran mayoría de los casos no produce cambios clínicos en la morfología de la corona, pero si favorece a la retención de placa bacteriana.
- ✓ Características radiológicas. – se apreciará una corona malformada, se puede reconocer el repliegue del esmalte, el agujero apical suele ser ancho.³⁰

Odontogenesis imperfecta: Afecta a pocas piezas dentales de un mismo cuadrante, trastorno que se produce entre el esmalte y la dentina hipoplásicos o hipocalcificados; afecta a dientes temporales y permanentes, se presenta con mayor frecuencia en los incisivos centrales.

- ✓ Características clínicas. – se observará un diente pequeño y con motas, consecuencia de la tensión del esmalte hipoplásico, muy sensibles a la caries, se fracturan con facilidad y la pulpa se infecta con mayor rapidez.
- ✓ Características radiológicas. – nos revelara un aspecto fantasmal del diente, la cámara pulpar y los conductos se verán de gran tamaño, debido a que el esmalte y la dentina son muy flácidos.²⁹

Diente de Turner: es un defecto hipoplásico de la corona permanente, puede deberse a una infección periapical producido por un traumatismo mecánico, transmitido por el diente temporal. Mientras se está formando la corona sucede un trauma puede dar lugar a un grado de hipoplasia.

- ✓ Características clínicas. – con mayor frecuencia a los premolares inferiores, esto es debido a la gran sensibilidad de los molares decíduos cariados, la gravedad de este efecto dependerá mucho de la infección y de la etapa que pueda tener el diente permanente, mancha pardusca en la corona.

- ✓ Características radiológicas. – no se podrá visualizar las manchas debido a que no se puede detectar por su radio densidad relativa.

Índice CPOD

El índice CPOD es la suma del componente cariado, perdido y obturado. La base para los cálculos de CPOD es 32, o sea, todos los dientes permanentes incluyendo el tercer molar y su valor puede ir de 0 a 32. Sin embargo, no se incluyen los terceros molares, por lo que el índice es de 0 a 28. Los componentes se determinan de la siguiente forma:

- ✓ El componente C (dientes cariados)
- ✓ El componente P (dientes perdidos)
- ✓ El componente O (dientes obturados)
- ✓ Los dientes con código 6 (sellador) o código 7 (corona, apoyo e puente) no se incluye en el CPOD

Para el cálculo del CPOD en una muestra o población se suman los resultados individuales y el resultado se divide entre el número de sujetos que conforman la muestra o población. La fórmula para su cálculo es:

$$CPOD = \frac{\sum CPOD_1 + CPOD_2 + \dots + CPOD_i}{n}$$

Donde n es el total de sujetos incluidos.

Índice ceod

El índice ceod es la suma del componente cariado, el componente perdido y el componente obturado. La base para los cálculos del ceod es de 20, o sea, todos los dientes temporales; por lo que su valor puede ir de 0 a 20. Los componentes se determinan de la siguiente forma:

- ✓ El componente c (dientes cariados).
- ✓ El componente e (diente extraído por caries o indicado para extracción)
- ✓ El componente o (dientes obturados)
- ✓ Los dientes con código F (sellador) o código G (corona, mantenedor de espacio) no se incluyen en el ceod.

Para el cálculo del ceod en una muestra o población se suman los resultados individuales y el resultado se dividen entre el número de sujetos que conforman la muestra o población. La fórmula para su cálculo es:

$$ceod = \frac{\sum ceod_1 + ceod_2 + \dots + ceod_i}{n}$$

Donde n es el total de sujetos incluidos.

Tratamiento de la caries

Estado terapéutico en donde el cirujano dentista empieza de manera protocolar para empezar las restauraciones de las lesiones cariosas inactivas, luego las activas, donde de preferencia es empezar antes con procedimientos indicados para erradicar el avance y luego proceder con las restauraciones.

Estos procesos restaurativos tienen un protocolo a seguir lo cual tiene como punto principal eliminar el factor que produjo el daño, pero tratando de reponer la pérdida de los tejidos dañados, devolviendo el color, la forma y sobre todo, la función, utilizando instrumentos, materiales y técnicas adecuadas.

Cuando es estipulado el protocolo del proceso de restauración, se determina un pronóstico adecuado para las piezas dentales que fueron afectadas. Cabe resaltar que no es de gran importancia el diagnóstico certero para tener éxito en el tratamiento, si no también tener las nociones de las propiedades, ventajas y desventajas, con el fin

de poder elegir o seleccionar el que más nos convenga y adecúe al tratamiento del caso clínico.

La destreza del odontólogo es de vital importancia para evaluar al paciente, establecer las necesidades, evaluar un plan estratégico de tratamiento y con paciencia proyectar un plan. Se necesita de las habilidades del odontólogo para las técnicas restauradoras, ya que estas innovan cada tiempo, de igual manera los instrumentos y los equipos.

Y, por último, tener en cuenta que el proceso restaurador va mucho más allá de la fase preventiva y la rehabilitación dental; ésta debe inducir el monitoreo, seguimiento y sobre todo el control del tratamiento, para que éste sea eficaz y exitoso.²⁹

Clasificación de la caries

Según el tejido que afecta

✓ Caries de esmalte

Inicialmente se desarrolla en la subsuperficie, es más débil al ataque de la caries por ser mayormente orgánico y menos mineral, mientras que el esmalte tiene un espesor de 0,1 mm a 0,2 mm con mayor resistencia, porque siempre para en contacto con la saliva, ya que ésta contiene iones de fosfato, carbonato de calcio y sales hidrolíticamente activas, los cuales protegen al esmalte por medio del tampón buffer. En las superficies lisas el diagnóstico que destaca es la presencia de una mancha blanca y opaca, la que puede transformarse en cavitación o puede remineralizarse, en este caso se pigmenta la dentina de color marrón oscuro.

✓ Caries de dentina

Es un signo tardío de la caries dental, la cual puede ocasionar dolor para el paciente, ésta es visible a la inspección oral, ésta puede ser aguda cuando avanza rápidamente, el color característico es de blanco amarillento y consistencia blanda, lo que ocasiona odontalgia, se presenta de manera detenida o crónica, cuando el

progreso es lento, presenta una consistencia dura y color oscuro. En condiciones fisiológicas las proteínas producidas en el cuerpo del odontoblasto viajan a nivel de la prolongación y salen produciendo mineralización.²⁹

✓ **Caries en cemento**

Se produce en recesión gingival donde queda expuesto el cemento en la cavidad oral, siendo este muy sensible al acúmulo de placa bacteriana y produciendo la caries dental. El cemento se deteriora y a la vez se desprende produciendo una cavidad, por ser una capa delgada sufre lesiones extendidas pero poco profundas.²⁹

Según su localización

Clasificación de Black

- ✓ **Clase I:** Lesiones en surcos, fisuras, fosas o cavitaciones oclusales de los dientes posteriores, también en surcos o fosas del tercio medio de las superficies libres vestibulares o linguales de los molares, especialmente en las vestibulares inferiores y palatinas superiores, fosas o depresiones de las superficies palatinas de los dientes anteriores.
- ✓ **Clase II:** Laceraciones ubicadas en las caras proximales de los dientes posteriores.
- ✓ **Clase III:** Laceraciones ubicadas en las caras proximales de los dientes anteriores sin compromiso del ángulo incisal.
- ✓ **Clase IV:** Laceraciones ubicadas en las caras proximales de los dientes anteriores con compromiso del ángulo incisal.
- ✓ **Clase V:** Laceraciones que afectan el tercio gingival vestibular o lingual de los dientes anteriores y posteriores.²⁹

Clasificación de Mount y Hume

- ✓ **Tipo 1:** Localizada en surcos de los dientes posteriores y caras lisas de los dientes anteriores.
- ✓ **Tipo 2:** Localizada en caras proximales de dientes posteriores.
- ✓ **Tipo 3:** Localizada en el tercio cervical del diente o en raíces expuestas por recesión gingival.

De acuerdo a como se afecta el tejido, ésta presenta diferentes niveles:

- ✓ **Nivel 1:** Donde la dentina se afecta al mínimo.
- ✓ **Nivel 2:** Cuando la dentina se afecta de manera moderada.
- ✓ **Nivel 3:** Donde la estructura remanente se encuentra débil debido a la devastación del tejido y es preciso ampliar la cavidad para poder descubrir tejido sano de soporte.
- ✓ **Nivel 4:** Donde la cavidad es extensa, presentando gran pérdida dentinaria.²⁹

III. Hipótesis

Este estudio no presenta hipótesis por ser descriptivo, porque el análisis estadístico es univariado ya que solo describe o estima parámetros en la población de estudio a partir de una muestra.³⁰

IV. Metodología.

4.1. Diseño de la investigación

El tipo de la investigación es:

Observacional, porque no se realizó una manipulación de la variable.³⁰

Prospectivo, porque los datos que obtuvimos fueron por finalidad de la tesis.³⁰

Transversal, porque se realizó un solo cálculo a la misma población.³⁰

Descriptiva, porque el análisis estadístico fue univariado.³⁰

Nivel de la investigación de las tesis.

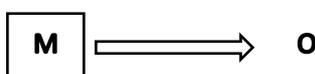
El nivel de la investigación fue descriptivo ya que se buscó definir a la población según la experiencia y prevalencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019 en circunstancias estacionales y territoriales delimitadas.³⁰

El nivel de la investigación fue cuantitativo ya que nos enfocamos a la medición del fenómeno, utilizando datos concretos, análisis de causa y efecto; se obtuvo características deductivas, secuenciales y probatorias, y así se obtuvo beneficiosos resultados.³¹

Diseño de la investigación.

El diseño de la investigación fue epidemiológico, ya que se estudió la experiencia y prevalencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019, es decir su reiteración o reaparición en la población.³⁰

El diseño de la investigación fue no experimental descriptivo simple.³¹



Donde:

M: representa la muestra

O: representa lo que observamos

4.2. Población y muestra.

Población:

La población estuvo conformada por 690 estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329.

Muestra:

Para la selección de la muestra se realizó un muestreo probabilístico, de tipo aleatorio simple dando como resultado 247 estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329.

Se aplica la siguiente fórmula para la detección de la muestra:

$$n = \frac{N * Z\alpha^2 * p * q}{d^2(N - 1) + Z\alpha^2 * p * q}$$
$$n = \frac{690 * 1.96^2 * 0.50 * 0.50}{0.05^2(690 - 1) + 1.96^2 * 0.05 * 0.50}$$
$$n = \frac{662.676}{2.6829}$$
$$n = 247$$

Significado de los valores:

n= tamaño de la muestra a averiguar (n=247)

Zα= 1.96 al cuadrado (si la seguridad o nivel de confianza es del 95%)

p = proporción esperada (en este caso 50% = 0.50)

q = 1 – p (en este caso 1-0.50 = 0.50)

d = precisión o error (5%=0.05).

N: tamaño de población: 690

Criterios de Inclusión

- Estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, que estaban matriculados en el año académico escolar 2019.
- Estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, que colaboraron con la evaluación clínica requerida para el desarrollo de la investigación.
- Estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, de ambos géneros.
- Estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, que entregaron firmado el consentimiento informado enviado a los padres.

Criterios de Exclusión

- Estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, que sean menores o mayores de edad.
- Estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, que no colaboraron con la evaluación clínica requerida para el desarrollo de la investigación.
- Estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, que no entregaron firmado el consentimiento informado enviado a los padres.

4.3. Definición y operacionalización de variables

Definición de variable

Por lo general los niños olvidan constantemente cepillar sus dientes o no lo hacen de forma correcta poniendo en riesgo su salud bucal, sucede por la falta de atención de los padres hacia sus hijos, ya que no reciben una buena educación sobre la salud bucal.

Caries Dental: Son aquellas zonas dañadas permanentemente en las superficies de los dientes que se convierten en pequeñas aberturas u orificios, esto sucede por la ingesta de mala alimentación en general o mala higiene bucal. Es una enfermedad cuyo progreso patológico multifactorial es localizado, llegando a producir un reblandecimiento de los tejidos duros dentarios.²⁵

Definición de covariable:

Edad: Tiempo de vida que ha vivido una persona, animal o vegetales, desde el nacimiento hasta la actualidad. Con cinco divisiones: Infantes, Adolescentes, Juventud, Adulthood y Vejez.³²

Sexo: Es el conjunto de peculiaridades que caracterizan a los individuos de una especie, dividiéndolos en masculinos y femeninos.³³

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	VALORES
Experiencia de Caries Dental	La experiencia de caries dental se entiende como la presencia de la misma tanto en el presente como en el pasado, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries (cariados) y con tratamiento previamente realizados (perdidos u obturados)	Dientes decíduos	ceod	Ordinal	Muy Bajo (1.0 a 1.1)
		Dientes permanentes	CPOD		Bajo (1.2 a 2.6)
Prevalencia de Caries Dental	Casos de caries dental presentados en un momento dado. Es el total de la muestra multiplicado por 100 para ser expresado en porcentaje	Prevalencia de Caries Dental	Odontograma	Nominal	Con Caries Dental Sin Caries Dental
COVARIABLES	Tiempo de vida que ha vivido una persona, animal o vegetales, desde el nacimiento hasta la actualidad	_____	Ficha de Recolección de Datos	De Razón	6 años
Edad					7 años
Sexo	Es el conjunto de peculiaridades que caracterizan a los individuos de una especie, dividiéndolos en masculinos y femeninos	_____		Nominal	Masculino Femenino

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica:

Se hizo el llenado de los datos del estudiante, seguido de la edad y género.

Se utilizó la técnica de observación clínica directa para el llenado del odontograma, con la ayuda de guantes descartables, espejos bucales, exploradores, porta algodónera, algodón, pinzas para algodón y bajalenguas.

Luego de haber obtenido estos datos, se utilizó los índices CPOD y ceod.

Instrumento:

Se utilizó una ficha clínica de recolección de datos que contiene el odontograma que está establecido por el MINSA, según norma técnica 2019, así también los índices CPOD y ceod.

El índice **CPOD**, donde **C** (es el número de piezas dentales con caries) **P** (es el número de piezas dentales perdidas debido a la caries dental) **O** (es el número de piezas dentales obturadas) la cual fue planificada con coherencia.

Para que pueda salir el índice individual se suma todos los dientes permanentes cariados, extraídos y obturados, también saldrá el promedio del índice grupal de la suma de las piezas dentales permanentes cariadas, extraídas y obturadas de todos los estudiantes. Siendo así para el índice CPOD de Muy bajo: 1.0 a 1.1 - Bajo 1.2 a 2.6 - Modificado 2.7 a 4.4 - Alto 4.5 a 6.5.

El índice **ceod**, se obtendrá de igual manera, pero teniendo en consideración los dientes temporales, donde **c** (es el número de piezas dentales con caries) **e** (es el número de piezas dentales extraídas) **o** (es el número de piezas dentales obturadas) la cual fue planificada con coherencia.²⁰

Procedimiento:

Se solicitó una autorización y/o carta de presentación a la “Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329” para poner en marcha el trabajo de investigación planteado, dicha carta o autorización explica puntualmente el propósito y características de los estudios aplicados.

Se dio un documento de Consentimiento Informado a los estudiantes que fue dirigido para los padres de familia; teniendo en conocimiento la planificación de la investigación que se realizó, de tal manera fue firmado y regresado para que la autorización sea completada.

En la ficha clínica se realizó el llenado de los datos a todos los estudiantes de 6 a 12 años de edad que estudian en la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, que hayan cumplido con los criterios de selección, se utilizó el índice CPOD y ceod, para sacar los datos requeridos.

Se estimó un promedio máximo de 5 minutos por cada examen clínico de los estudiantes en la “Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329”.

Los datos que se obtuvieron fueron procesados y almacenados en el software de Microsoft Excel 2019.

4.5. Plan de análisis.

De acuerdo a la naturaleza de la investigación del nivel descriptivo se utilizó el análisis estadístico univariado, propio de la estadística descriptiva; presentando los resultados a través de cuadros y gráficos de acuerdo a los objetivos señalados. El procesamiento de los datos fue ingresado a la base de datos a través del software de Microsoft Excel 2019.

4.6. Matiz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>¿Cuál es la experiencia y prevalencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019?</p>	<p>Objetivo general Determinar la experiencia y prevalencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019.</p> <p>Objetivo específico</p> <ol style="list-style-type: none"> Determinar la experiencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019. Determinar la experiencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019. Según el género. Determinar la experiencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019. Según la edad. Determinar la prevalencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019. Determinar la prevalencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019. Según el género. Determinar la prevalencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019. Según la edad. 	<p>Este estudio no presenta hipótesis por ser descriptivo, porque el análisis estadístico es univariado ya que solo describe o estima parámetros en la población de estudio a partir de una muestra.</p>	<p>Variable</p> <p>Experiencia y Prevalencia de caries dental</p> <p>Covariable</p> <p>Edad Genero</p>	<p>El tipo de la investigación es: Observacional, porque no se realizó una manipulación de la variable. Prospectivo, porque los datos que obtuvimos fueron por finalidad de la tesis. Transversal, porque se realizó un solo cálculo a la misma población. Descriptiva, porque el análisis estadístico fue univariado.</p> <p>El nivel de la investigación es: El nivel de la investigación fue descriptivo ya que se buscó definir a la población según la experiencia y prevalencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019 en circunstancias estacionales y territoriales delimitadas. El nivel de la investigación fue cuantitativo ya que nos enfocamos a la medición del fenómeno, utilizando datos concretos, análisis de causa y efecto; se obtuvo características deductivas, secuenciales y probatorias, y así se obtuvo beneficiosos resultados.</p> <p>El diseño de la investigación es: El diseño de la investigación fue epidemiológico, ya que se estudió la experiencia y prevalencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019, es decir su reiteración o reaparición en la población. El diseño de la investigación fue no experimental descriptivo simple.</p> <p>Población y muestra: La población estuvo conformada por 690 estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329. Para la selección de la muestra se realizó un muestreo probabilístico, de tipo aleatorio simple dando como resultado 247 estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329.</p> <p>Técnica: Se hizo el llenado de los datos del estudiante, seguido de la edad y género. Se utilizó la técnica de observación clínica directa para el llenado del odontograma, con la ayuda de guantes descartables, espejos bucales, exploradores, porta algodón, algodón, pinzas para algodón y bajalenguas. Luego de haber obtenido estos datos, se utilizó los índices CPOD y ceod.</p> <p>Instrumento: Se utilizó una ficha clínica de recolección de datos que contiene el odontograma que está establecido por el MINSA, según norma técnica 2019, así también los índices CPOD y ceod.</p>

4.7. Principios éticos

El presente estudio examinó los principios éticos necesarios para su realización, sugeridos por el comité de ética y el reglamento de ética de la universidad por acuerdo del Concejo Universitario con Resolución N° 0108-2016-CU-ULADECH Católica, así mismo se evidenciara con documentos como el oficio que será dirigido hacia el director de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329 y también el documento para el consentimiento el cual será firmado por los padres de familia, para que así los estudiantes sean partícipes del estudio.³⁴

Protección a las personas. – En toda investigación la persona es el fin y no el medio, por este motivo se necesita cierto grado de protección, ya que se debe respetar la dignidad, identidad, diversidad, confidencialidad y la privacidad humana.³⁴

Beneficencia y no maleficencia. - Asegurar el bienestar de todas las personas que participen en las investigaciones, no debemos causar daño, con esto alcanzamos más beneficios y menos posibles efectos adversos.³⁴

Consentimiento informado y expreso. - En toda investigación se debe contar con la manifestación de voluntad, informada, libre, inequívoca y específica; el titular de los datos consiente el uso de la información para los fines específicos establecidos en el proyecto.³⁴

Así también se tomará en consideración los principios éticos basados en la Declaración de Helsinki, en donde se considera que en la investigación se debe proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participen en la investigación.³⁵

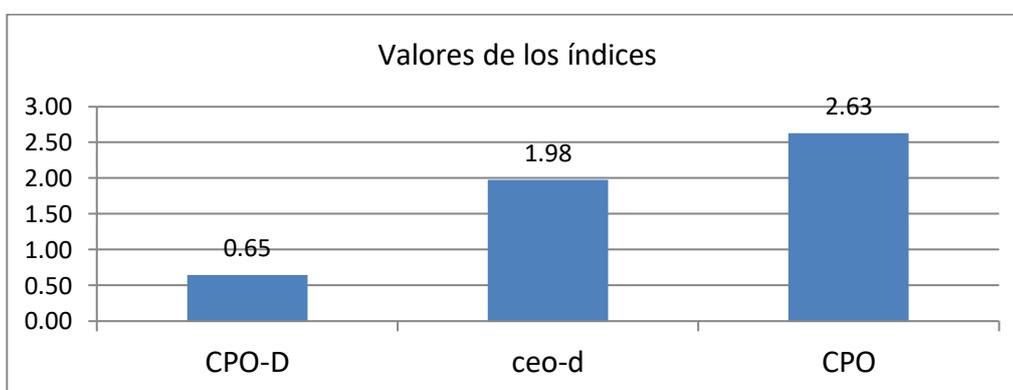
V. Resultados

5.1. Resultados

Tabla 1.- Experiencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019.

Índice	Nº de estudiantes	C	P	O	c	e	o	Total
CPO-D	247	144	1	17	0	0	0	0.65
ceo-d	247	0	0	0	395	84	10	1.98
CPO	247	144	1	17	395	84	10	2.63

Fuente: Ficha de recolección de datos.



Fuente: Datos de la tabla 01.

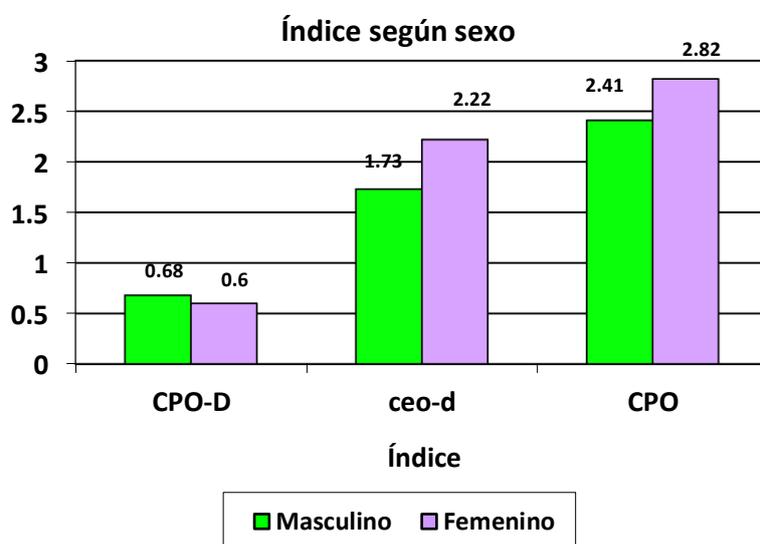
Gráfico 1.- Experiencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa Ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019.

En la tabla 1 el índice **CPO-D** es de (0.65), los promedios de los componentes son: Dientes cariados (DC= 0.58), dientes perdidos (DP= 0) y dientes obturados (DO= 0.07) este índice se considera en un nivel muy bajo (0.1 – 1.1), mientras que el índice **ceo-d** es de (1.98), los promedios de los componentes son: Dientes cariados (dc= 1.6), dientes extraídos por caries (de= 0.34) y dientes obturados (do= 0.04) este índice se considera en un nivel bajo (1.2 - 2.6), dando como resultado que el **CPO** es de (2.63) que también está considerado en un nivel bajo (1.2 – 2.6).

Tabla 2.- Experiencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019. Según el género.

Sexo	N° de Estudiantes	CPO-D	ceo-d	CPO
Masculino	117	0.68	1.73	2.41
Femenino	130	0.60	2.22	2.82

Fuente: Ficha de recolección de datos.



Fuente: Datos de tabla 02.

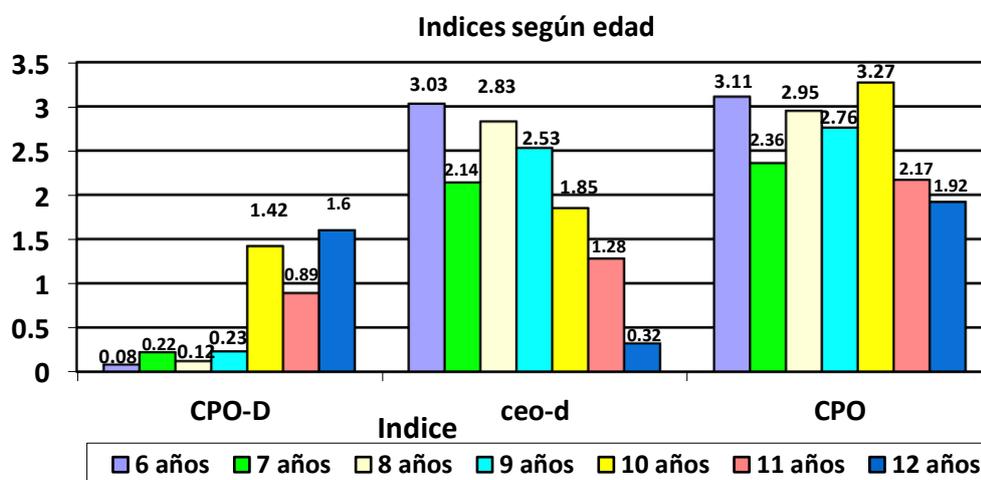
Gráfico 2.- Experiencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019. Según el género.

En la tabla 2 se tiene que el **CPO-D** es de nivel muy bajo (1.0 - 1.1), siendo ligeramente mayor en el género masculino (0.68) frente al género femenino (0.6). Con respecto al **ceo-d** el nivel es bajo en ambos géneros (1.2 - 2.6), siendo ligeramente mayor en el género femenino (2.22) frente al género masculino (1.73). Con respecto al **CPO** el nivel es moderado (2.7 -4.4) siendo mayor en el género femenino (2.82), mientras que el género masculino es nivel bajo (2.41).

Tabla 3.- Experiencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019. Según la edad.

Sexo	N° de Estudiantes	CPO-D	ceo-d	CPO
6 años	36	0.08	3.03	3.11
7 años	36	0.22	2.14	2.36
8 años	41	0,12	2,83	2,95
9 años	40	0,23	2,53	2,76
10 años	26	1,42	1,85	3,27
11 años	18	0,89	1,28	2,17
12 años	50	1,60	0,32	1,92

Fuente: Ficha de recolección de datos.



Fuente: Datos de la tabla 03.

Gráfico 3.- Experiencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019. Según la edad.

En la tabla 3 se puede apreciar que el **CPO-D** en los estudiantes el nivel es muy bajo (1.0 - 1.1) en las edades de 6, 7, 8, 9 y 11 años, mientras en las edades de 10 y 12 años es de nivel bajo (1.2 – 2.6).

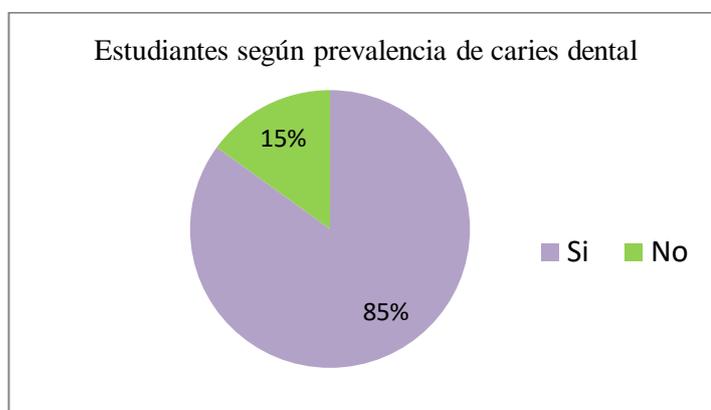
Con respecto al **ceo-d** en los estudiantes el nivel es muy bajo (1.0 – 1.1) en la edad de 12 años; en las edades de 7, 9, 10 y 11 años es de nivel bajo (1.2 – 2.6); y para la edad de 6 y 8 años es de nivel moderado (2.7 – 4.4).

Con respecto al **CPO** en los estudiantes el nivel es bajo (1.1 – 2.6) en las edades de 7, 11 y 12 años; para los estudiantes con edades de 6, 8, 9 y 10 años es de nivel moderado (2.7 – 4.4).

Tabla 4.- Prevalencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019.

Caries	f	%
Si	210	85.0
No	37	15.0
Total	247	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos.



Fuente: Datos de la tabla 04

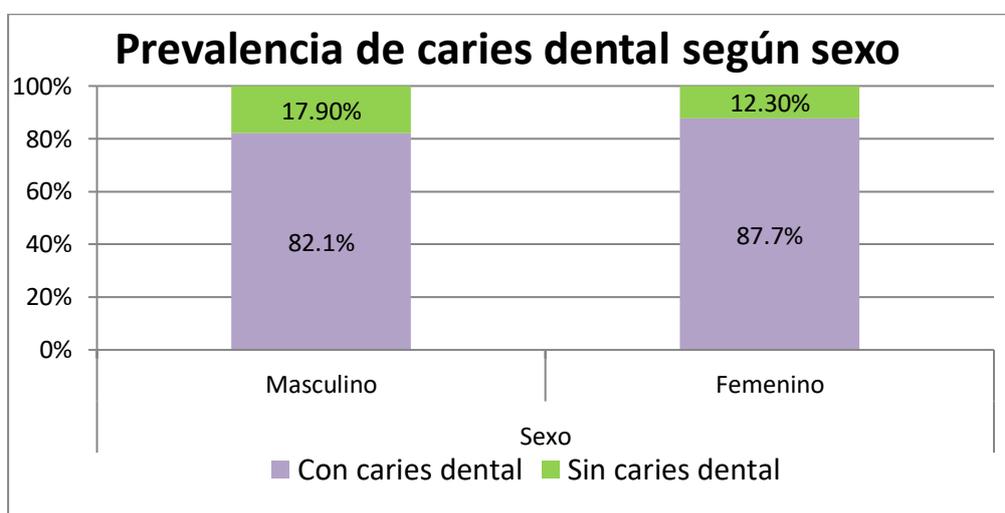
Gráfico 4.- Prevalencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019.

En la tabla 4 se puede apreciar que los que los estudiantes de 6 a 12 años de edad el 85% si presentaron caries dental.

Tabla 5.- Prevalencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019. Según el género.

Sexo	Con Caries Dental		Sin Caries Dental		Total	
	f	%	f	%	f	%
Masculino	96	82.1	21	17.9	117	100.0
Femenino	114	87.7	16	12.3	130	100.0
Total	210	85.0	37	15.0	247	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos.



Fuente: Datos de la tabla 05

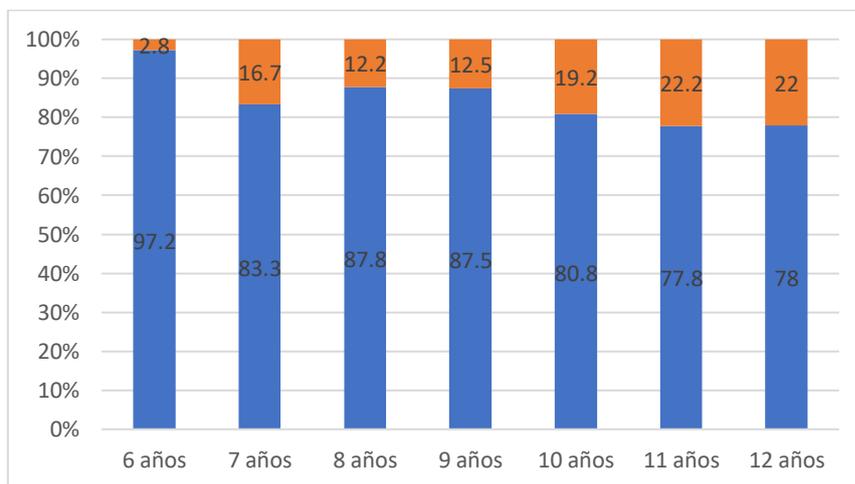
Gráfico 5.- Prevalencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019. Según el género.

En la tabla 5 se puede apreciar que los estudiantes del género masculino con el 82.1% y femenino con el 87.7% si presentaron caries dental.

Tabla 6.- Prevalencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019. Según la edad.

Edad	Con Caries Dental		Sin Caries Dental		Total	
	f	%	f	%	f	%
6 años	35	97.2	1	2.8	36	100.0
7 años	30	83.3	6	16.7	36	100.0
8 años	36	87.8	5	12.2	41	100.0
9 años	35	87.5	5	12.5	40	100.0
10 años	21	80.8	5	19.2	26	100.0
11 años	14	77.8	4	22.2	18	100.0
12 años	39	78.0	11	22.0	50	100.0
Total	210	85.0	37	15.0	247	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos.



Fuente: Datos de la tabla 06

Gráfico 6.- Prevalencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019. Según la edad.

En la tabla 6 se puede apreciar con mayor relevancia, que los estudiantes de 6 años de edad con 97.2%, 8 años de edad con 87.8% y 9 años de edad con 87.5%, si presentaron caries dental.

También en un porcentaje no muy alejado están los estudiantes de 7 años de edad con 83.3% y 10 años de edad con 80.8%, si presentaron caries dental.

Contrario a esto, están los estudiantes de 11 y 12 años de edad que también presentaron caries dental pero con menos porcentaje, con un 77.8% y 78.0%, respectivamente.

5.2. Análisis de resultados

A partir de los hallazgos encontrados, aceptamos la hipótesis alternativa general que establece que existe relación de experiencia y prevalencia en caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa Nacional 89002 Gloriosa ex 329, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019.

La experiencia de caries dental según el índice ceo-d en los estudiantes de 6 años de edad fue de (3.03) y 8 años de edad fue de (2.83) considerándose en el nivel moderado (2.7 – 4.4), en los estudiantes de 7 años de edad fue de (2.14), 9 años de edad fue de (2.53), 10 años de edad fue de (1.85), 11 años de edad fue de (1.28) considerándose en el nivel bajo (1.2 – 2.6), mientras que los estudiantes de 12 años de edad fue de (0.32) considerándose en el nivel muy bajo (1.0 - 1.1). Según el índice CPO-D en los estudiantes de 6 años de edad fue de (0.08), 7 años de edad fue de (0.22), 8 años de edad fue de (0.12), 9 años de edad fue de (0.23) y 11 años de edad fue de (0.89) considerándose en el nivel muy bajo (1.0 - 1.1), mientras que los estudiantes de 10 años de edad fue de (1.42) y 12 años de edad fue de (1.60), considerándose en el nivel bajo (1.2 – 2.6).

La prevalencia de caries dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad es de 85% y los estudiantes que no presentaron caries dental es de 15%. Dando lugar que los estudiantes de 6 años de edad que tienen una prevalencia de 97.2% siendo el más alto, siguiéndole los estudiantes de 8 años de edad que tienen una prevalencia de 87.8% y los estudiantes de 9 años de edad que tienen una prevalencia de 87.5%, tienen una prevalencia alta; además los estudiantes de 7 años de edad con una prevalencia de 83.3% junto con los estudiantes de 10

años de edad con una prevalencia de 80.8%, tienen una prevalencia media y para finalizar los estudiantes de 11 años de edad tienen una prevalencia de 77.8% junto con los estudiantes de 12 años de edad que tienen una prevalencia de 78.0% tienen una prevalencia baja.

Según Rodríguez L. (Mexico 2016), con su estudio titulado. Prevalencia de caries y conocimiento sobre salud-enfermedad bucal de niños de 3 a 12 años en el Estado de Mexico, mostró en sus resultados que el 74% de los escolares presentaron caries dental en ambas denticiones, así también el índice de cpos fue de 7.5 y CPOS de 0.6, en comparación con esta investigación los resultados no son tan diferentes ya que la prevalencia de caries dental fue de 85% y el índice CPOD fue de 0.65, pero en lo que no se coincidió fue en el índice ceod con 1.98.

Según Tió F. (Perú 2016), realizó un estudio titulado Prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes en escolares de 7 a 12 años en Piura, donde la prevalencia de caries dental fue de 91.3% para el género femenino, en comparación con este estudio la prevalencia fue menor con un 87.7% para el género femenino. “con respecto a la arcada superior e inferior difiere significativamente cuando hay uno o dos dientes afectados”.

Los resultados de la investigación presentes guardan relación con lo que sostiene Espinoza C. (Perú 2017), realizó un estudio titulado. Caries dental según prevalencia y experiencia en las provincias de Morropón y Huancabamba, Piura – Perú, afirmando que la prevalencia de caries dental en los niños de 6 años de edad es de 97.01% y a los 12 años de edad es de 80.49%, pero en la experiencia de caries dental según el índice ceod en niños de 6 años de edad fue de 7.88, con excepción que en los niños de 12 años de edad fue de

1.06, si guarda una ligera relación con esta investigación ya que el índice CPOD en niños de 6 años de edad fue de 0.69 pero en niños de 12 años de edad fue de 3.75, no guarda relación.

Según Flores P. (Perú, 2018) hizo una investigación titulada Prevalencia de caries dental en estudiantes de nivel primario de la Institución Educativa Particular Pestalozzi Distrito Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Región Ancash, año 2018, afirma que la prevalencia general de caries dental fue de 89.5%, en comparación con este estudio la prevalencia general fue menor con un 85%, también afirma que el sexo masculino presenta una mayor prevalencia con un 56.9%, en comparación con este estudio la prevalencia en el género masculino fue mayor con un 82.1%. Además afirma que el índice ceod en los niños de 6 años de edad presentaron un 4.7 y el índice CPOD mayor fue en los niños de 12 años de edad con un 2.8, comparado con este estudio los estudiantes de 6 años tuvieron un menor ceod de 3.03 y los estudiantes de 12 años de edad tuvieron un menor CPOD de 1.60.

En lo que respecta a la prevalencia de caries dental; Sernaque M. (Perú 2018), con estudio titulado 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 Ancash, año 2018, afirma que la prevalencia total de niños examinados fue de 92%, no concordando con este estudio ya que la prevalencia total de estudiantes examinados fue de 85%. Afirma que la mayor prevalencia fue del género masculino con un 51%, no habiendo relación con este estudio que determina que el género con más prevalencia es el femenino con un 87%. También afirma que se obtuvo en mayor cantidad la prevalencia en niños de 10 años de edad con un 100%, no habiendo relación con este

estudio que determina que la edad con mayor prevalencia son los estudiantes de 6 años de edad con un 97.2%.

Según Magalli F. (Ecuador 2016), en su investigación titulada Prevalencia de Caries Dental e índice CPOD en escolares de 12 años en la Parroquia Baños del Cantón Cuenca 2016, afirma que la prevalencia de caries fue de 67.31% y sanos de 32.69%, no habiendo concordancia con este estudio que indica que la prevalencia de caries dental es de 85% y sanos de 15%. Afirma que las mujeres tuvieron la prevalencia más significativa con un porcentaje de 52.86% y en hombres que presentaron una prevalencia de 47.14%, habiendo concordancia en el género pero no en el resultado de este estudio que indica que la prevalencia más significativa es del género femenino con un porcentaje de 87.7% y en el género masculino que presentan una prevalencia de 82.1%. También afirma que los escolares de 12 años de edad presentaron un 31.73% brindando una severidad “Muy Baja” de enfermedad de caries dental no encontrando concordancia con este estudio que indica que los estudiantes de 12 años de edad tienen una prevalencia del 78%.

Según Rivera J. (Perú, 2018) en su estudio titulado Prevalencia de caries dental en niños de primaria de la Institución Educativa Villa María, Distrito de Nuevo Chimbote, Región Ancash, año 2018, afirma que la prevalencia de caries dental fue de 91.2%, en comparación con este estudio fue menor con un 85%, afirma que según el CPO total se dio en los niños de 10 años de edad con un 8.58, comparado con el CPO de esta investigación fue de 3.27 en los estudiantes de 10 años de edad.

VI. Conclusiones

1. El índice **CPO-D** es de (0.65), con promedios (DC= 0.58), (DP= 0) y (DO= 0.07) considerado en un nivel muy bajo (0.1 – 1.1), mientras que el índice **ceo-d** es de (1.98), con promedios (dc= 1.6), (de= 0.34) y (do= 0.04) considerado en un nivel bajo (1.2 - 2.6), dando como resultado que el **CPO** es de (2.63) considerado en un nivel bajo (1.2 – 2.6) y una prevalencia de caries dental de 85%.
2. La experiencia dental para ambos sexos fue baja (1.2 – 2.6), con un CPO de 2.41 para el sexo masculino y un CPO de 2.82 para el sexo femenino.
3. Hubo una mayor experiencia de caries dental, con un nivel moderado (2.7 – 4.4), en las edades de 10 años y 6 años con un CPO de 3.27 y 3.11 respectivamente. La menor experiencia de caries dental, con un nivel bajo (1.2 – 2-6), fue en la edad de 12 años con un CPO de 1.92.
4. La prevalencia de caries dental fue de 82.1 % en el género Masculino y 87.7% en el género Femenino.
5. La prevalencia de caries dental fue mayor en la edad de 6 años con un 97.2%, seguido por las edades de 8 y 9 años con un 87.8% y 87.5% respectivamente. Las edades que presentaron una menor prevalencia de caries dental fueron de 11 y 12 años de edad con un 77.8% y 78% respectivamente.

Aspectos complementarios

Recomendaciones

Indicar a los futuros profesionales de la salud bucal la importancia que se debe tener al realizar una evaluación clínica, un buen diagnóstico, hacer una buena promoción de productos de prevención para la salud bucal, sobre todo a nivel de colegios rurales o con poca llegada de profesionales al establecimiento.

En un nivel educacional se puede sugerir hacer charlas y campañas sobre salud bucal, para así alimentar el conocimiento tanto a alumnos como apoderados de los mismos, con la finalidad de reducir las cifras elevadas de prevalencia de caries dental en edades escolares.

Incentivar a las entidades universitarias de la salud que programen el internado de odontología, en zonas alejadas (rurales), para así poder obtener mejores resultados en prevención y promoción de la salud bucal.

Referencias bibliográficas:

1. Pérez J, González A, Niebla M, Ascencio I. Encuesta de prevalencia de caries dental en niños y adolescentes. Rev Mexico Med Inst Mexicano del Seguro Social. 2010; 48 (1): 25-29.
2. Blanca M. Relación entre la frecuencia diaria de consumo de azúcares extrínsecos y la prevalencia de caries dental. Rev redalyc. 2005; 15 (1): 36-39.
3. Espinoza M, León R. Prevalencia y experiencia de caries dental en estudiantes según facultades de una universidad particular peruana. Rev. Estomatol. Herediana. [Internet]. 2015 [citado el 12 de junio de 2019]; 25 (3). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552015000300003&lng=es.
4. Aquino C, Cuya G. Índice de masa corporal y su relación con la prevalencia de caries dental en escolares de huando. Rev Ces Odontología [Internet]. 2016 [citado el 12 de junio de 2019]; 31 (1). Disponible en: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/4122>
5. Organización Mundial de la Salud. [Internet]. Ginebra: Centro de prensa; ©2004 [citado el 12 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr15/es/>.
6. Ministerio de Salud. Prevalencia Nacional de caries dental, fluorosis del esmalte y urgencia de tratamiento en escolares de 6 a 8, 10, 12 y 15 años, Perú. 2001-2002. 1a ed. Perú: Oficina General de Epidemiología y Dirección General de Salud de las Personas; 2005.
7. Rufasto K, Saavedra B. Aplicación de un programa educativo en salud oral en adolescentes de una institución educativa peruana. Rev Estomatológica Herediana, 2012; 22 (2), 82-90.

8. Rodríguez L, Contreras R, Arjona J, Soto R, Tavira A. Prevalencia de caries y conocimientos sobre salud-enfermedad bucal de niños (3 a 12 años) en el Estado de México. Rev ADM. 2006; LXIII (5): 170-175
9. Rojas N. Conocimientos, actitudes y prácticas relativas a la salud oral de los adolescentes del centro de internación provisoria y centro de reclusión cerrado Talca [Tesis Doctoral]. Talca: Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Talca; 2010. vii p.
10. Flores M, Villavicencio E, Corral D. Prevalencia de caries dental e indice CPOD en escolares de 12 años en la parroquia baños del canton cuenta 2016. Rev OACTIVA UC Cuenca. 2016; 1 (3):19-22.
11. Ortega F, Guerrero A, Aliaga P. Determinantes sociales y prevalencia de la caries dental en población escolar de zonas rurales y urbanas de Ecuador. Rev Odonto Investigación. 2018; 4 (2): 20-31.
12. Tió F. Prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes en escolares de 7 a 12 años en Piura-2016 [Tesis para obtener el grado académico de Maestra en Estomatología] Piura: Unidad de Posgrado en Ciencias Medica, Universidad Nacional de Trujillo;2016. vi p.
13. Espinoza C, Moreno X, Sánchez E. Caries dental según prevalencia y experiencia en las provincias de Morropón y Huancabamba, Piura-Perú, 2017 [Trabajo de investigación para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista]. Lima: Facultades de Medicina, Estomatología y Enfermería, Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2017. 6 p.
14. López D, Padilla T. Prevalencia de caries dental y su relación con la dieta cariogénica en preescolares de una población de Puno. Rev Estomatol. Altiplano. 2017; 4 (1):1-10.

15. Ojeda R, Dávila K. Prevalencia de caries dental en niños de la clínica estomatológica de la universidad señor de Sipán. Rev Salud & Vida Sipanense. 2017;4 (2):14-19.
16. Flores P. Prevalencia de caries dental en estudiantes de nivel primario de la institución educativa particular Pestalozzi, distrito Nuevo Chimbote, provincia del Santa, Región Ancash, Año 2018 [Tesis para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista]. Chimbote: Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote:2018. vi p.
17. Castromonte Y. Prevalencia de caries dental en niños de primaria de la I. E. N° 86686 Señor de la Soledad del distrito de Huaraz, provincia de Huaraz, región Áncash, año 2018 [Tesis para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista]. Chimbote: Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote:2018. vi p.
18. 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 para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista]. Chimbote: Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote:2018. VI p.
19. Bravo N. Prevalencia de caries dental en niños de primaria del colegio Mi Pequeño Mundo Americano, del distrito de Cambio Puente, provincia del Santa, región Áncash, año 2018 [Tesis para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista]. Chimbote: Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote:2018. vi p.
20. Rivera J. Prevalencia de caries dental en estudiantes de nivel primario de la institución educativa “Villa María”, distrito de Nuevo Chimbote, región Áncash, año 2018 [Tesis

- para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista]. Chimbote: Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote:2018. vi p.
21. Oro J. Prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad del colegio “Eleazar Guzmán Barrón” de la ciudad de Chimbote, año 2018 [Tesis para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista]. Chimbote: Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote:2018. vi p.
22. Adum M. Ecología Microbiana de la Boca, factores que protegen el desarrollo de la flora bucal. SlideShare [Internet]. 2016 [consultado el 20 de junio del 2019]; 1 (1). Disponible en: <https://es.slideshare.net/Jbryantdj/ecologia-microbiana-de-la-boca>.
23. Cabrera A. Epidemiología de la Caries Dental en América Latina, Rev de Odontopediatría Latinoamérica. 2014; 4 (2): 13 p.
24. Núñez D y García L. Bioquímica de la caries dental. Rev haban cienc méd [Internet]. 2010 [citado 20 de junio del 2019]; 9 (2): 156-166. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2010000200004&lng=es.
25. Tomas R, Bóveda C. Cariología, Prevención diagnóstica y tratamiento contemporáneo de la caries dental. Vol. 1, Caries Dental – Prevención y Control. Caracas: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica.; 1997. 44-48p.
26. Henostroza G. Caries Dental principios y procedimientos para el diagnóstico. 1a Ed. Lima: Ripano Editorial Medica, 2007.
27. Sarabia M, Gómez M, García O. La dieta y su relevancia en la caries dental y la enfermedad periodontal. Inst Sup de Ciencias Médicas. 2004; 3 (4): 132-41.

28. Ysla R, Pareja M. Eficacia Del Cepillado Dental En La Remoción Del Biofilm En Niños De 6 A 12 Años De La Institución Educativa Adres Bello. Lima, Peru. ISSN.2011; 8 (2): 97-102.
29. Loyola J. Caries Dental. 1a ed. Mexico: Área Académica De Odontología; 2012
30. Supo. J. Seminario de Investigación Científica: Metodología de la Investigación para Las Ciencias de la Salud. Única edición. Perú: BIOESTADISTICO EIRL; 2014.
31. Domínguez. J. Manual de Metodología de la Investigación Científica (MIMI). 3ra Edición. Vicerrectorado de Investigación: Imprenta Editora Grafica Real S.A.C. 2015.
32. Ciencias Naturales. DeConceptos.com. [Internet]. [Consultado 20 junio 2019]. Disponible en: <https://deconceptos.com/ciencias-naturales/edad>.
33. Wikipedia la enciclopedia libre [Internet]. Catalán: Diccionario de la lengua catalana. [citado el 20 de junio del 2019]. Instituto de estudios de catalanes. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Sexo>.
34. Comité Institucional de Ética en Investigación. Código de Ética para la Investigación; Aprobado por acuerdo del Consejo Universitario con Resolución N° 0108-2016-CU-ULADECH Católica. 2016; versión 001: 1-7.
35. Declaración de Helsinki de la AMM – principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Asociación Médica Mundial [Internet]. [consultado el 24 de junio 2019] Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

Anexo 1: Instrumento de recolección de datos

Instrumento de recojo de información

FICHA CLINICA

IDENTIFICACION:

Nombres y Apellidos:

.....

Edad:

Fecha:/...../.....

Sexo: (M) ó (F)

ESTADO DE LA DENTICIÓN

ODONTOGRAMA INICIAL

Fecha:.....

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

85	84	83	82	81	71	72	73	74	75
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

ESTADO

- A = 0 = sano
- B = 1 = cariado
- C = 2 = obturado
- D = 3 = perdido por caries
- E = 4 = perdida por otra razón (ortod)
- F = 5 = con sellantes
- 7 = pilar para un puente o una corona espacial
- 8 = diente no erupcionado
- K = T = trauma y/o fractura
- L = 9 = diente excluido

CPOD =

Ceo-d =

Especificaciones: _____

Observaciones: _____

Anexo 2: Consentimiento Informado



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES
DE CHIMBOTE

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE
ODONTOLOGIA



15 de agosto de 2019

Estimado PP. FF:

La Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote apoya la práctica de obtener el consentimiento informado para proteger a los sujetos humanos que participen en la investigación. La siguiente información tiene por objeto ayudarle a decidir si aceptará que participe su menor hijo en el presente estudio. Usted está en libertad de retirar a su menor hijo del estudio en cualquier momento. Nos interesa estudiar la Experiencia y Prevalencia en Caries Dental de los estudiantes de nivel primaria de la institución educativa Gloriosa Ex 329 N°89002. Esta información es importante porque nos ayudará a ampliar y profundizar en el conocimiento de esta variable asociada a la pobreza material. Nos gustaría que su menor hijo participara de esta investigación, pero tal participación es estrictamente voluntaria. Les aseguramos que el nombre de su menor hijo no se mencionará en los hallazgos de la investigación. La información sólo se identificará mediante un código numérico. Si le gustaría tener información adicional acerca del estudio antes o después que finalice, puede ponerse en contacto por correo. Agradecemos su atención y apreciamos su interés y cooperación.

Declaración del PP. FF:

- Declaro la veracidad de todos los datos.
- Declaro que no ha existido omisión alguna de aspectos de interés odontológico.
- Declaro que he sido informado/a satisfactoriamente de la naturaleza y propósito de la investigación.
- Declaro que me han explicado verbal y gráficamente el procedimiento de la investigación.
- Por tanto, comprendo que la investigación va a consistir en:
Experiencia y Prevalencia de Caries Dental de los estudiantes de 6 a 12 años de edad de la institución educativa nacional 89002 gloriosa ex 329, del distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, 2019

Aceptación del PP. FF:

- Yo _____
acepto firmar este consentimiento informado y doy fe que Roger Renato Castillo Arroyo me ha informado sobre la investigación que se va a realizar a mi menor hijo.

Firma del Padre de Familia y/o Apoderado
Atentamente,
Roger Renato Castillo Arroyo
renatoodonto80@gmail.com

Anexo 3: Carta de Presentación



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

CARGO
ESCUELA PROFESIONAL DE UGUA UGUA



"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

Chimbote, 03 de Agosto del 2019

CARTA N° 086-2019- DIR-EPOD-FCCS-ULADECH Católica

Señor.:
Mg. Luis Tolentino Rojas
Director de la Institución Educativa N° 89002 - Gloriosa 329

Presente.-

A través del presente, reciba Ud. el cordial saludo en nombre de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, en esta ocasión en mi calidad de director de la Escuela Profesional de Odontología, para solicitarle lo siguiente:

En cumplimiento del Plan Curricular del programa de Odontología, el estudiante viene desarrollando la asignatura de Taller de Investigación, a través de un trabajo de investigación denominado: **"EXPERIENCIA Y PREVALENCIA EN CARIES DENTAL DE LOS ESTUDIANTES DE 6 A 12 AÑOS DE EDAD DE LA INSTITUCION EDUCATIVA NACIONAL 89002 GLORIOSA EX 329, DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019"**

Para ejecutar su investigación, el estudiante ha seleccionado la institución que Ud. dirige, por lo cual, solicito brindarle las facilidades del caso al estudiante **Castillo Arroyo Roger Renato**; a fin de realizar el presente trabajo:

Es propicia la oportunidad, para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente;

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA
Mg. C.D. Wilfredo Ramos Torres
DIRECTOR

Av. Pardo Nro. 4199 - A.H. San Juan
Chimbote, Perú
Telf: (043) 350411
www.uladech.edu.pe

Anexo 4: Fotografías



