



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIO DE ODONTOLOGÍA**

**RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES DENTAL EN LOS
ESTUDIANTES DE 7 Y 8 AÑOS DE EDAD DE LA I.E. 86066 MÁRTIRES MIGUEL Y
ZBIGNIEW, DISTRITO DE PARIACOTO, REGIÓN ÁNCASH, 2023**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

AUTOR

COCHACHIN MONTES, ERICKSON ESLIM

ORCID:0000-0003-4301-523X

ASESOR

ANGELES GARCIA, KAREN MILENA

ORCID:0000-0002-2441-6882

CHIMBOTE-PERÚ

2024



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE ESTUDIO DE ODONTOLOGÍA

ACTA N° 0211-113-2024 DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS

En la Ciudad de **Chimbote** Siendo las **13:45** horas del día **27** de **Noviembre** del **2024** y estando lo dispuesto en el Reglamento de Investigación (Versión Vigente) ULADECH-CATÓLICA en su Artículo 34º, los miembros del Jurado de Investigación de tesis de la Escuela Profesional de **ODONTOLOGÍA**, conformado por:

ROJAS BARRIOS JOSE LUIS Presidente
REYES VARGAS AUGUSTO ENRIQUE Miembro
HONORES SOLANO TAMMY MARGARITA Miembro
Mgtr. ANGELES GARCIA KAREN MILENA Asesor

Se reunieron para evaluar la sustentación del informe de tesis: **RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES DENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE 7 Y 8 AÑOS DE EDAD DE LA I.E. 86066 MÁRTIRES MIGUEL Y ZBIGNIEW, DISTRITO DE PARIACOTO, REGIÓN ÁNCASH, 2023**

Presentada Por :
(0110172019) **COCHACHIN MONTES ERICKSON ESLIM**

Luego de la presentación del autor(a) y las deliberaciones, el Jurado de Investigación acordó: **APROBAR** por **UNANIMIDAD**, la tesis, con el calificativo de **13**, quedando expedito/a el/la Bachiller para optar el **TÍTULO PROFESIONAL** de **Cirujano Dentista**.

Los miembros del Jurado de Investigación firman a continuación dando fe de las conclusiones del acta:

ROJAS BARRIOS JOSE LUIS
Presidente

REYES VARGAS AUGUSTO ENRIQUE
Miembro

HONORES SOLANO TAMMY MARGARITA
Miembro

Mgtr. ANGELES GARCIA KAREN MILENA
Asesor



CONSTANCIA DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

La responsable de la Unidad de Integridad Científica, ha monitorizado la evaluación de la originalidad de la tesis titulada: RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES DENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE 7 Y 8 AÑOS DE EDAD DE LA I.E. 86066 MÁRTIRES MIGUEL Y ZBIGNIEW, DISTRITO DE PARIACOTO, REGIÓN ÁNCASH, 2023 Del (de la) estudiante COCHACHIN MONTES ERICKSON ESLIM, asesorado por ANGELES GARCIA KAREN MILENA se ha revisado y constató que la investigación tiene un índice de similitud de 0% según el reporte de originalidad del programa Turnitin.

Por lo tanto, dichas coincidencias detectadas no constituyen plagio y la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Cabe resaltar que el turnitin brinda información referencial sobre el porcentaje de similitud, más no es objeto oficial para determinar copia o plagio, si sucediera toda la responsabilidad recaerá en el estudiante.

Chimbote, 14 de Diciembre del 2024



Mgtr. Roxana Torres Guzman
RESPONSABLE DE UNIDAD DE INTEGRIDAD CIENTÍFICA

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mis padres quienes me motivaron a seguir con mis sueños hasta convertirme en un profesional.

A todas las personas que desinteresadamente estuvieron presentes en la realización de mi proyecto, también dedicarles a todos los niños que participaron en el muestreo de mi proyecto.

Índice general

Carátula.....	I
Jurado	II
Dedicatoria.....	V
Índice general	VI
Lista de tablas	VIII
Lista de figuras	IX
Resumen	X
Abstract.....	XI
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
II. MARCO TEÓRICO	4
2.1 Antecedentes	4
2.2. Bases teóricas de la investigación	7
2.3. Hipótesis.....	15
III. METODOLOGÍA.....	16
3.1 Nivel, tipo y diseño de la investigación	16
3.2. Población y muestra	17
3.3. Variables, definición y operacionalización de variables.....	19
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de la información.....	20
3.5. Método de análisis de datos	23
3.6. Aspectos éticos.....	23
IV. RESULTADOS	24
V. DISCUSIÓN.....	29
VI. CONCLUSIONES:	32
VII. RECOMENDACIONES	33
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:.....	34
ANEXOS	41
Anexo 1: Matriz de consistencia	41

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos.....	43
Anexo 3: Formato de consentimiento informado	45
Anexo 4: Documento de aprobación para la recolección de la información.....	48
Anexo 5: Prueba de normalidad	49
Anexo 6: Contrastación de hipótesis	50
Anexo 7: Declaración jurada	52
Anexo 8: Evidencias de ejecución.....	53

Lista de tablas

Tabla 1	Operacionalización de las variables	Pg. 19
Tabla 2	Relación entre estado nutricional y caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023	Pg. 24
Tabla 3	Estado nutricional en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023, según género.	Pg. 25
Tabla 4	Estado nutricional en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023, según edad.	Pg. 26
Tabla 5	Caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023, según género.	Pg. 27
Tabla 6	Caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023, según edad.	Pg. 28

Lista de figuras

- Figura 1 Estado nutricional en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la Pg. 25
I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto,
Región Áncash, 2023, según género.
- Figura 2 Estado nutricional en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la Pg.26
I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto,
Región Áncash, 2023, según edad.

Resumen

Objetivo: Determinar la relación entre estado nutricional y caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023. **Metodología:** Tipo cuantitativo, prospectivo, analítico y transversal, de nivel correlacional, y de diseño no experimental. La muestra fue de 60 estudiantes. La técnica utilizada fue observacional. Los instrumentos de evaluación utilizados fueron el índice CPOD, ceod, e índice de masa corporal. **Resultados:** Se determinó un coeficiente de correlación de Spearman de 0,047 y un $p = 0,719 > \alpha = 0,05$, para el estado nutricional y el CPOD; asimismo, se determinó un coeficiente de correlación de -0,076 y un $p = 0,566 > 0,05$ para el estado nutricional y el ceod; indicando que no hay relación entre las variables. En el estado nutricional según género, fue más prevalente el estado normal en el género masculino con el 26,7% igualmente según edad, fue más prevalente en los niños de 8 años con 25%; la caries dental según género, en el índice CPOD fue muy bajo en el masculino con 31,7%; en el índice ceod fue moderado en el género femenino con 30,0 %; y según edad en el CPOD fue más el estado muy bajo en la edad de 8 años con 33,3%, y el ceod fue moderado en la edad de 7 años con 31,7%. **Conclusión:** No se encontró relación entre la caries y el estado nutricional

Palabras clave: Alumnos, relación, y caries.

Abstract

Objective: Determine the relationship between nutritional status and dental caries in 7 and 8 year old students of the I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Pariacoto District, Áncash Region, 2023. **Methodology:** Quantitative, prospective, analytical and transversal type, correlational level, and non-experimental design. The sample was 60 students. The technique used was observational. The evaluation instruments used were the DMFT index, ceod, and body mass index. **Results:** A Spearman assessment coefficient of 0.047 and $p = 0.719 > \alpha = 0.05$ were calculated for nutritional status and DMFT; Likewise, a valuation coefficient of -0.076 and $p = 0.566 > 0.05$ will be calculated for nutritional status and ceod; indicating that there is no relationship between the variables. In the nutritional status according to gender, the normal state was more prevalent in the male gender with 26.7%, equally according to age, it was more prevalent in 8-year-old children with 25%; dental caries according to gender, in the DMFT index was very low in males with 31.7%; in the ceod index it was moderate in the female gender with 30.0%; and according to age, the DMFT was more in the very low state at the age of 8 years with 33.3%, and the DMFT was moderate at the age of 7 years with 31.7%. **Conclusion:** No relationship was found between caries and nutritional status.

Keywords: Students, relationship, and caries.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema:

Respecto a la información emitida por la OMS dice que las patologías de la cavidad oral afectan a un aproximado de 3500 millones de individuos, destacando a la caries dental en dientes permanentes como la más común; según estudio, un aproximado de 2300 millones de seres humanos padecen de caries en las muelas permanentes, a diferencia de los niños que la cifra promedio de caries en dientes deciduos es de 530 millones. ¹

Según el MINSA, existe una alta prevalencia de caries a nivel nacional del Perú en menores de 11 años, con un porcentaje de 85%; en su informe también expresan que en los niños que se encuentran entre 3 a 5 años existe una prevalencia de caries de 76%. ²

Según estudios publicados por la OMS refiere respecto al promedio de niños de menos de 5 años con emaciación es aproximadamente 52 millones, el promedio que representa una emaciación grave es de 17 millones, mientras que en retraso de su crecimiento es de aproximadamente 155 millones y los que sufren de obesidad o sobrepeso es de 51 millones. ³

Según el MINSA en un estudio realizado a nivel nacional concluyó que la prevalencia de obesidad en adolescentes es de 5.5%, el sobrepeso en un porcentaje de 19.3%; la anemia también fue muy prevalente en los adolescentes peruanos con un 21.7% entre la que más se destacó la anemia leve con 15.2%. ⁴

1.2. Formulación del problema:

Problema general:

¿Cuál es la relación entre estado nutricional y caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023.?

Problemas específicos:

¿Cuál es el estado nutricional en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023, según género.?

¿Cuál es el estado nutricional en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023, según edad.?

¿Cuál es la caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023, según género.

¿Cuál es la caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023, según edad.?

1.3. Justificación:

Un adecuado control y práctica de higiene oral ayudan a disminuir el índice de caries mejorando la calidad de vida de las personas. A sí mismo un control y alimentación adecuado nos puede asegurar una buena nutrición en los niños de tal manera evitando enfermedades a futuro.

EL aporte teórico es que en la investigación fue realizada mediante el uso de fuentes primarias y secundarias tales como artículos, revistas, libros online, repositorios de universidades, buscadores académicos.

El aporte práctico de la investigación es el beneficio a la institución ya que se dará a conocer de cierta manera la realidad de los alumnos sobre el hallazgo de caries y su estado nutricional, y la relación que existe entre estas dos variables; de tal manera servirá de guía para buscar vías de prevención para contrarrestar alguna prevalencia de estas variables mediante charlas .

El aporte metodológico de este proyecto de investigación es que se usará de base para futuras investigaciones, además incrementará el conocimiento sobre la relación entre estas variables tan comunes en la vida. Por otra parte, brindará datos actuales y confiables que servirán a muchos profesionales a conocer más del tema y brindar respuestas a sus interrogantes.

1.4. Objetivo general y específicos:

Objetivo general

- Determinar la relación entre estado nutricional y caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023.

Objetivos específicos

- Determinar el estado nutricional en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023, según género.
- Determinar el estado nutricional en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023, según edad.
- Determinar la caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023, según género.
- Determinar la caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023, según edad.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Internacionales

Cabello M, Valenzuela M, Epuyao L, Fuentes H. (2022)⁵. Realizaron un estudio en Chile cuyo título fue “Caries Dental y Estado Nutricional en Chilenos con Dentición Mixta de entre 5 a 12 Años. Estudio Observacional”. **Objetivo:** La finalidad de este estudio fue, determinar la relación entre caries dental y estado nutricional. **Metodología:** La investigación fue descriptivo, observacional de corte retrospectiva. **Conclusión:** No existió relación alguna entre caries dental y estado nutricional.

Madhusudhan K., Khargekar N. (2020)⁶. Realizaron un estudio en la India cuyo título fue “Estado nutricional y su relación con la caries dental en niños de Anganwadi de 3 a 6 años.” **Objetivo:** La finalidad de esta investigación fue dar a conocer si existe alguna asociación entre el estado de caries dental en niños desnutridos de 3 a 6 años. **Metodología:** Tipo cuantitativo, descriptivo, observacional; la población muestral estuvo constituida por 500 participantes de 3 a 6 años; por otro lado se evaluó el estado nutricional mediante (IMC) para la edad, el estado de caries dental se evaluó guiando de las normativas de la OMS. **Conclusión:** Se concluyó que si se encontró relación.

Aguirre R. (2019)⁷. Realizó un estudio en Ecuador cuyo título fue “Relación de caries dental y estado nutricional en niños de la Escuela Particular Ángel Calderón Luces de Guayaquil, 2019.” **Objetivo:** La finalidad de esta investigación fue hallar la relación el estado nutricional y entre caries dental en niños de la Institución mencionada. **Metodología:** La investigación es de tipo observacional, también transversal, prospectivo, descriptivo y por último analítico; la muestra se conformó por 72 niños; se les realizó la toma de las medidas (IMC), y se les realizó la toma de datos en el Odontograma. **Conclusión:** Se concluyó que la caries dental no tiene relación con el estado nutricional.

Nacionales

Mendoza A. (2023)⁸. Realizo un estudio en Piura cuyo título fue “Relación entre caries dental y estado nutricional en niños de 3 a 12 años de la sociedad de beneficencia de Piura en el año 2023”. **Objetivo:** La finalidad de esta investigación es dar a conocer si hay alguna asociación entre caries dental y estado nutricional en los participantes Piura-2023. **Metodología:** Fue planteada como tipo no experimental y aplicada, de nivel descriptivo, también transversal y correlacional. Por consiguiente, la población muestral se conformó de 67 participantes, ejecutando la investigación de tal manera registrando lo que se observó en la odontograma y el estado nutricional, por otro lado, se usó una ficha para anotar el peso y la talla. Por último, se hizo un análisis utilizando la prueba estadística chi cuadrado. **Conclusión:** Se concluye que no existe asociación entre las variables.

Torres A. (2023)⁹. Realizo un estudio en Piura cuyo título fue “Caries dental y estado nutricional en niños de 6 a 12 años, de una institución educativa privada, Sullana 2022”. **Objetivo:** Determinar si existe una correlación entre caries dental y el estado nutricional en niños de 6 a 12 años de una institución educativa privada, en Sullana durante el 2022. **Metodología:** en cuanto a la metodología fue relacional, también prospectivo y transversal, así mismo la muestra estuvo constituida de 144 niños con edades entre los 6 a 12 años. Para la recolección de dato, se hizo uso de una ficha de recolección de datos, que fue el índice CPOD y ceod, así como también el índice de masa corporal. **Conclusión:** se concluye que existe relación entre el estado nutricional y la caries dental.

Chacón L. (2020)¹⁰. Realizó un estudio en Cusco cuyo título fue “Caries y su relación con el estado nutricional en niños de 6 a 9 años de la Institución Educativa Las Mercedes Ccatcca, octubre a diciembre del 2019”. **Objetivo:** El objetivo fue, determinar la relación de caries dental y el estado nutricional en escolares de 6 a 9 años, cuya **Metodología** fue cuantitativo, también analítico, y transversal; la muestra estuvo compuesta por 96 participantes; la recolección de datos se obtuvo mediante el odontograma y las tablas de Valor nutricional que presentó el MINSA; así mismo para las estadísticas se hizo uso de las pruebas estadísticas que vienen a ser el Chi-cuadrado de Pearson y la prueba Tau-B de Kendall. **Conclusión:** Se concluyó que no existió una relación entre la caries dental y estado nutricional.

Bobadilla J. (2020)¹¹. Realizó un estudio en Lima cuyo título fue “Asociación entre estado nutricional y caries dental”. **Objetivo:** La finalidad principal de este estudio fue

determinar la asociación entre la caries dental y el estado nutricional en niños entre los rangos de edad de 06 a 08 años; en cuanto a la **Metodología**, la investigación es de tipo observacional, también prospectivo, transversal, y relacional; adicional se utilizó una muestra de 81 niños de género femenino y masculino; para el hallazgo de los de datos se usó el índice de masa corporal , de igual manera índice ceod y CPOD, para hallar la relación de las variables se utilizó la prueba estadística de chi cuadrado, de igual manera la prueba Lambda y la prueba de V Cramer. **Conclusión:** Se concluye que no existió una asociación entre el estado nutricional y caries dental.

Mas L. (2019)¹². Realizó un estudio en Chachapoyas cuyo título fue titulado “Estado nutricional y caries dental en estudiantes de la Institución Educativa primaria N° 18084 La Villa - Pedro Ruiz Gallo, Jazán - 2018.” **Objetivo:** La finalidad de este estudio fue determinar la asociación que existe entre la caries dental y estado nutricional en colegiales de la I.E. Primaria N° 18084 La Villa - Pedro Ruiz Gallo, Jazán – 2018. **Metodología** El estudio fue cuantitativo, de nivel relacional, de tipo: observacional, también prospectivo, de igual manera transversal y analítico; la población muestral estuvo constituida por 111 integrantes ; la recolección de datos se realizó mediante el odontograma, también se utilizó un tallímetro y balanza; para la contratación de hipótesis se usó la prueba estadística no paramétrica del chi-cuadrado con un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$. **Conclusión:** Si existe una relación significativa entre caries dental y estado nutricional.

Pauro O. (2019)¹³. El autor ejecuto un proyecto de estudio en Juliaca titulado “Relación entre caries dental y estado nutricional en niños escolares de 6 a 11 de la Institución Educativa Chijuyo Copapujo distrito de Ilave 2017”. Cuyo **Objetivo:** Fue, determinar la relación entre la caries dental y estado nutricional en niños escolares de 6 a 11 años de la Institución Educativa , en cuanto a la **Metodología** fue No experimental, prospectivo, comparativo, observacional, transversal, correlacional y cualitativa; la muestra estuvo constituida por 128 escolares; con respecto a la toma de datos se obtuvo mediante IMC e índice de caries ceod, CPOD. **Conclusiones:** se concluyó que si existe una asociación entre las variables.

Locales

Samames C. (2019)¹⁴. Realizó un estudio en Chimbote cuyo título fue “Relación de caries dental y el estado nutricional en niños de 6 a 8 años de la I.E. Inca Garcilazo de la Vega N°88011 – distrito de Chimbote - provincia del Santa – departamento de Áncash - Perú 2017” cuyo **objetivo**: La finalidad de este estudio fue, determinar la asociación entre el estado nutricional en niños de 6 a 8 años **Metodología** el proyecto de investigación fue no experimental, también transversal, el tipo fue cuantitativa, y el nivel correlacional; se hizo la ejecución utilizando las historias clínicas de la ULADECH de la Escuela Profesional de Odontología; la población muestral se compuso por 67 integrantes entre el rango de edades de entre 6 a 8 años. **Conclusión**: Se concluyó que no hubo asociación entre las dos variables tanto en caries dental y estado nutricional.

2.2. Bases teóricas de la investigación

Caries

Respecto a caries dental es una enfermedad definida como azúcar- dependiente, dicha enfermedad se caracteriza por destruir los tejidos dentarios a causa de los daños ocasionados por los ácidos que son producidos por bacterias localizadas en el biofilm dental, otro factor que se ayuda a la aparición de esta enfermedad es la inestabilidad en el proceso de mineralización y desmineralización.¹⁵

Se puede determinar a la caries dental como el producto de la interacción que se produce entre los microorganismos que producen ácidos con los hidratos de carbono/ azúcares fermentables al paso del tiempo.¹⁵

Caries dental según la OMS, es el producto de la conversión de los azúcares libres en ácidos que destruyen los dientes, de dicha conversión se encargan los agentes microorgánicos que se encuentran en la superficie de los dientes, los azúcares se encuentran en los alimentos que consumimos a diario, las inadecuadas prácticas de higiene oral están relacionados completamente ya que ayudan al avance de la caries.¹

Los factores que producen la caries son múltiples, en lo que respecta a la etiología se puede decir que se debe a la relación entre los agentes del huésped como la calidad y cantidad de la saliva, así mismo como los sustratos y los microorganismos que generan ácidos y enzimas proteolíticas; estos causantes interactuando través del tiempo son suficiente para causar daño en la estructura dental.¹⁶

En cuestión del desarrollo de la caries se le puede ejemplificar como el resultado de una interacción entre los múltiples factores medioambientales que son los que propician un cambio de la población de microorganismos en equilibrio a una población en desequilibrio, lo que ayuda al desarrollo de dicha enfermedad; se puede determinar que el primer factor que interviene en la formación de la caries es la dieta compuesta de carbohidratos fermentables que sirven para que los microorganismos produzcan ácidos y a su vez disminuyan el pH local. ¹⁷

Si el consumo de azúcares/carbohidratos no es muy recurrente el nivel de pH tiende a aumentar, si ocurre lo contrario el nivel de pH disminuye provocando el medio ecológico favorable para el aumento de microorganismos productores de ácidos que desmineralizan el esmalte dental. ¹⁷

La cavidad oral es el segundo lugar donde se encuentran mayor cantidad de microbios, por encima solo se encuentra el tracto intestinal; en la cavidad oral viven un promedio de 700 especies algunos relacionados a algunas enfermedades sistémicas, las primeras bacterias que colonizan las superficies orales son anaerobios facultativos especialmente los Streptococcus y Actinomyces, en zonas donde hay menos cantidad de oxígeno se prolifera con facilidad los anaerobios estrictos como son: Bacteroides y espiroquetas. ¹⁸ De ellas al género que más se le asocia a la caries es al género Streptococcus (mutans, sanguis, sobrinus y cricetus) entre ellas la que más destaca es el mutans. ¹⁹

El Streptococcus mutans es un tipo de bacteria que tiene la forma de coco, pueden crecer en grupo o en pareja, dicha bacteria recibe ese nombre ya que tiene tendencia a cambiar de forma, se le puede observar como forma de coco o más larga como bacilo; algunas de sus propiedades que le favorecen para formar caries son. ¹⁹

Su acidogenicidad: tiene la capacidad de fermentar una gran cantidad de carbohidratos “azúcares” de los alimentos para generar ácidos en particular el ácido láctico mediante la glucólisis como el resultado al culminar el metabolismo; el almacenamiento de los ácidos disminuye el pH provocando la desmineralización de las piezas dentales. ¹⁹

Su aciduricidad: es la capacidad de generar ácido en un ambiente con pH bajo, por lo dicho este microorganismo puede sobrevivir en un ambiente con pH bajo y generar ácido mediante la glucólisis, realiza la glucólisis dentro de la estructura de la biopelícula provocando la desmineralización del esmalte adyacente. ¹⁹

Su acidofilia: la gran habilidad que tiene para fermentar los azúcares puede de manera muy rápida disminuir el pH en el medio oral; como efecto hace a la placa dental se vuelva un medio inhabitable para los distintos microorganismos rivalizantes y también puede llevar a la desmineralización del diente; este microorganismo se podría llevar a su propia destrucción si no fuera por su capacidad de tolerar los ácidos. ¹⁹

La caries del esmalte todo empieza con una disminución del pH lo que ocasiona la desmineralización del diente que si no se detiene lograra destruir la superficie dental introduciéndose hasta causar mayores daños; clínicamente se puede evidenciar ya que la textura se puede presentar de forma arenosa sin afectar a la dentina. ²⁰

La caries en la dentina es la sucesión de la caries del esmalte, por su avance es más grave ya que afecta específicamente a la dentina, las paredes de la cavitación suelen estar reblandecidas. ²⁰

La caries oclusal se encuentra en la parte oclusal del diente debido a su difícil acceso más que todo al tiempo que tarda su erupción sin alcanzar el plano oclusal. ²¹

La caries de raíz se caracteriza por ser una lesión en progresión, detenida o activa, puede estar cavitada y en otras ocasiones no; todo empieza por que la raíz queda descubierta ya que se ha producido una recesión gingival o cirugía, la zona descubierta por sus características suele ser una zona muy retentiva para los microorganismos. ²²

Black clasificó a la caries dental en 5 clases:

Clasificación I de Black Se caracteriza por afectar formando cavidades en los puntos y fisuras de los molares y premolares, también en las caras vestibular, palatina o lingual de las molares, también en el cingulo de los caninos e incisivos. ²³

Clase II de Black Se les considera a las cavitaciones en la cara proximal tanto en molares como premolares. ²³

Clase III de Black: Se les considera a las cavitaciones en la cara proximal sin afectar al ángulo incisal tanto en incisivos como caninos. ²³

Clase IV de Black: Se les considera a las cavitaciones en la cara proximal que se encuentran afectando al ángulo incisal tanto en incisivos como caninos. ²³

Clase V de Black: Se les considera a las cavitaciones que afectan en el tercio gingival de las caras palatinas, vestibulares o linguales de todas las piezas dentarias sin exclusión.

Clasificación de los autores Hume y Mount Dividieron la caries respecto a su ubicación y el tamaño de la lesión.

Por su ubicación:

Clase I: se les considera a la caries que se encuentra en las fosas y fisuras. ²³

Clase II: se les considera a la caries que están presentes en las zonas de contacto oclusal entre dientes. ²³

Clase III: se les considera a la caries que afecta zonas cervicales. ²³

Por su tamaño:

Tamaño 0: Se presenta como una lesión que no ha cavitado aún el diente lo que comúnmente se le llama mancha blanca. ²³

Tamaño 1: Lesión en inicio con posible mediación del profesional de la salud. ²³

Tamaño 2: Se le considera a la cavitación moderada en dentina. ²³

Tamaño 3: Se le considera a la cavitación avanzada en dentina pero que no afecta a los bordes incisales. ²³

Tamaño 4: Se le considera a la cavitación avanzada en dentina pero que si afecta a los bordes incisales. ²³

Cepillado dental

Es la práctica más habitual, su fácil manipulación hace que las personas la usen más, su ventaja es que es cómoda para remover el sarro e impurezas de la boca. ²⁴

Técnica de Bass para esta técnica es preferible usar cepillo de cerda suave para no dañar el esmalte dental; la técnica consiste en colocar el cepillo a 45° como referencia a la rectitud del diente, las cerdas se introducen en el borde de la encía interdientaria, estando ahí se produce movimientos de vibración y se hace un barrido hacia la cara oclusal. Esta técnica no está indicada para la limpieza de caras oclusales. ²⁴

Técnica de Fones se recomienda el uso de esta técnica para caras vestibulares, para realizar dicha técnica es necesario que los dientes estén en oclusión o reposo, estas áreas se separan en seis partes y se realiza diez movimientos rotatorios o giratorios; en las caras oclusales se realiza los movimientos, pero en forma circular; esta técnica es recomendada en niños por su fácil ejecución. ²⁴

Técnica horizontal de Scrub está indicado para infantes en edad preescolar, la técnica se realiza situando las cerdas sobre las caras vestibular, oclusal y linguo-palatino,

formando 90°; la arcada dentaria se divide en sextantes realizando 20 movimientos a cada sextante. ²⁴

Técnica de Stillman modificada está indicado en adultos que no tengan enfermedad periodontal. Se realiza colocando las cerdas a 2mm por encima de la encía adherida, se presiona sobre la encía hasta que cambie su tonalidad a pálido y se hace barrido hacia oclusal. ²⁴

Técnica vibratoria de Charters esta técnica es la menos sugerida y está indicada para adultos con problemas periodontales. Se realiza situando las cerdas sobre los dientes formando 45°, y se oprime para que se introduzcan en la zona de contactos interdentes; se hacen movimientos de vibración produciendo masaje en la encía. ²⁴

Visita al dentista Es un hábito importante, se recomienda que los niños acudan a su primera visita al dentista antes de su primer año, durante la erupción de su primer diente, dicha visita debe incluir exámenes orales, la evaluación del riesgo de caries, y brindar información a los padres para que motiven a los niños; una detección temprana de caries será de mucha ayuda ya que se podrá prevenir y así mejorar la salud oral. ²⁵

Limpieza de la lengua es un hábito que sirve para prevenir olores, acumulación de impurezas, el raspado es necesario para quitar la debris de la lengua de igual manera el cepillado también ayuda a quitar la debris en zonas de difícil acceso; se recomienda realizar las dos acciones juntas que cada una por separada ya que es más efectivo. ²⁶

Uso de flúor es muy importante la utilización del flúor como medida de prevención ya que disminuye la rapidez de la desmineralización, a su vez detiene el avance de la lesión y promueve la remineralización. ²²

Índice CPO-D fue creado por los autores como Palmer, Klein y Knuston, ya que necesitaban una manera de medir el estado dental en niños de primaria de Maryland EUA, en el año 1935; hoy en día se ha convertido en la herramienta importante y favorito de los cirujanos dentistas para medir la prevalencia de caries, este instrumento mide la caries presente y pasada ya que se toma en cuenta los dientes faltantes y o con tratamientos realizados. ²⁷

El índice se mide mediante la sumatoria de las piezas dentales permanentes cariadas, piezas dentarias perdidas, o con tratamiento, entre el total de las personas que fueron examinadas. ²⁷

Valores:

< 1,2 = muy bajo ²⁸

1,2 - 2,6 = bajo ²⁸

2,7 - 4,4 = moderado ²⁸

4,5 - 6,5 = Alto ²⁸

> 6,5 = muy alto ²⁸

Índice ceod este índice fue adaptado por Gruebbel en el año de 1944; se halla mediante la sumatoria de las piezas dentales deciduos cariados, extraídos y con tratamiento, dividido entre el total de personas examinadas. ²⁷

Estado nutricional

Estado nutricional se puede conceptualizar al estado nutricional como la relación que existe entre el individuo y su ingesta de alimentos, si la alimentación es correspondiente a la edad, sexo, actividad física, el aprovechamiento de nutrientes por parte del organismo será beneficioso lo que será reflejado en la salud general; la búsqueda de estados nutricionales se mide mediante la talla y el peso según la edad del individuo; el estado nutricional está en completa relación con la economía de las familias, ya que en una familia de escasos recursos económicos es más probable que exista desnutrición a comparación de familias adineradas en la que la probabilidad es mucho menor, a su vez la probabilidad de encontrar estado de nutrición normal, sobrepeso u obesidad en familias adineradas es mucho mayor que en las familias de escasos recursos; en conclusión se puede decir que el estado nutricional es la condición física que presentan los niños respecto al balance entre sus actividades, ingesta de energía y nutrición. ²⁹

La dieta es todo lo que un ser humano ingiere como alimentos y bebidas, de tal manera que todas las personas estamos a dieta todos los días, la diferencia está en que cada ser humano tiene distinta dieta según su necesidad. ³⁰

La nutrición es un tema extenso, ya que va más allá de alimentarse, es un tema que abarca tanto el aspecto social hasta el aspecto celular, en conclusión, se define a la nutrición como el proceso en el cual se obtiene, se utiliza y se desecha los alimentos. ³⁰

Se le llama desnutrición al grupo de características clínicas y alteraciones antropométricas a causa del deficiente consumo de alimentos; la desnutrición menora en gran cantidad las defensas del organismo provocando una mayor susceptibilidad a distintas patologías; esto también significa que el niño tiene una menor talla y peso respecto a su edad; en conclusión, la desnutrición se considera de origen multifactorial.

Desnutrición aguda este tipo de desnutrición se caracteriza por el desbalance entre el peso y la talla ya que el peso se encuentra por debajo en relación con la talla del niño, dicha pérdida de peso se debe a factores como la falta de alimentos, este tipo de desnutrición puede ser reversible siempre y cuando sea tratada a tiempo. ³¹

Desnutrición crónica este tipo de desnutrición se caracteriza por el desbalance entre la talla y la edad ya que la talla se encuentra por debajo en relación con la edad del niño. ³¹

Anemia es una deficiencia en el tamaño o la cantidad de los eritrocitos, o por la baja cantidad de hemoglobina que pueden tener.

La anemia según el tamaño de sus células y cantidad de hemoglobina. ³⁰

Según tamaño:

Macrocítica = grande ³⁰

Normocítica = normal ³⁰

Microcítica = pequeña ³⁰

Contenido:

Hipocrómica y Normocrómica. ³⁰

La anemia según su forma de instauración: ³²

Anemia aguda: esto ocurre cuando los niveles de hemoglobina y hematíes caen por debajo de lo normal, la causa puede ser una hemorragia o hemólisis. ³²

La anemia crónica: este tipo de anemia se aloja de manera muy lenta, es la forma como se presentan otras enfermedades que causan la mala producción de hematíes por la médula ósea. ³²

Obesidad Se define como un desmedido almacenamiento de masa grasa en el cuerpo, esto se debe a que se realiza una excesiva ingestión de alimentos que excede la necesidad del organismo. ³⁰

Alimentos asociados a alimentación saludable:

El hierro es un nutriente esencial para la salud en general, se recomienda consumir hierro en un aproximado de 18 mg diarios, la deficiencia de dicho nutriente puede traer consecuencias como la anemia y percibir síntomas como la fatiga, algunos alimentos que contiene el hierro son: ³³

Los mariscos: todos contienen buena cantidad de hierro, pero específicamente las almejas contienen más hierro, un aproximado de 100 g suministran 155% de IDR en hierro. ³³

Las espinacas: las espinacas son muy buenas y contienen pocas calorías, 100 g de espinacas suministran un aproximado de 20% de IDR de hierro. ³³

La carne de hígado: los órganos como el hígado y corazón contienen una buena cantidad de hierro, un aproximado de 100 g de hígado contiene un 36% de IDR de hierro. ³³

Las legumbres: están completamente abastecidas de hierro, un aproximado de 198 g contiene 37% de IDR de hierro. ³³

La carne roja: la carne roja es muy nutritiva contiene muchas proteínas, vitamina B, etc; un aproximado de 100 g de carne contiene 15% de IDR de hierro. ³³

Las semillas de calabaza: es un alimento con muchos nutrientes como el magnesio, un aproximado de 28 g contiene 26% de IDR de hierro. ³³

La quinua: es un cereal muy conocido y muy bueno ya que contiene fosfato, minerales y antioxidantes, un aproximado de 2,8 mg contiene 15% de IDR de hierro. ³³

El pavo: es un alimento muy rico además de una gran fuente de nutrientes, un aproximado de 100 g de carne contiene 13% de IDR de hierro. ³³

El brócoli: es una verdura muy conocida y un alimento excelente ya que contiene vitamina C, un aproximado de 156 g contiene 6% de IDR de hierro. ³³

El tofu: es un alimento muy consumido por las personas vegetarianas se dice que un aproximado de 126 g contiene 19% de IDR de hierro. ³²

El chocolate negro: este alimento es muy delicioso y nutritivo, se dice que un aproximado de 28 g contiene 19% de IDR de hierro. ³³

Por otro lado el IMC es un factor importante para hallar los estados nutricionales relacionando el peso y la altura; se divide el peso por la altura al cuadrado; este indicador es altamente utilizado en el campo de la salud por que permite hallar resultados confiables. ³⁴

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Talla}^2 (\text{m}^2)}$$

2.3. Hipótesis

Hipótesis de investigación

Existe relación entre estado nutricional y caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023.

Hipótesis estadística

Hipótesis nula (Ho)

No existe relación entre estado nutricional y caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023.

Hipótesis Alternativa (Hi)

Si existe relación entre estado nutricional y caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023.

III. METODOLOGÍA

3.1 Nivel, tipo y diseño de la investigación

3.1.1. Nivel de la investigación de las tesis

- En cuanto al nivel de investigación, este estudio fue **Correlacional**. Hernández R., Fernández C., Baptista M. (2015). Este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular. ³⁵

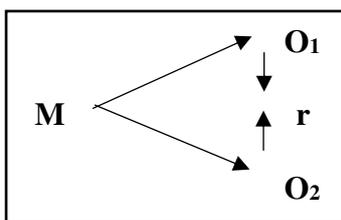
3.1.2. El tipo de investigación

- Según el enfoque optado es de tipo **Cuantitativo** Hernández R., Fernández C., Baptista M. (2015). “Usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.” ³⁵
- Según la planificación de la toma de datos es **Prospectivo** según Rodríguez M., Mendivelso F. (2018) ya que mencionan que se refiere cuando el evento de interés, desenlace principal o enfermedad, ocurre después del inicio de la investigación, es decir los datos se analizan transcurrido un determinado tiempo en el futuro. ³⁶
- Según el número de ocasiones en que mide la variable de estudio es **Transversal**. Ya que el autor Hernández R, Fernández C y Baptista M (2015) mencionan que la recolección de datos se da en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede. ³⁵
- Según el número de variables es: **Analítico** ya que el autor Supo (2014) menciona que el análisis estadístico por lo menos es bivariado; porque plantea y pone a prueba hipótesis, su nivel más básico establece la asociación entre factores. ³⁷

3.1.3. Diseño de la investigación

- El diseño del presente proyecto de investigación es de diseño: **No experimental, observacional.**

Hernández R, Fernández C y Baptista M (2015) son “estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos.”³⁵



Donde:

M = Muestra

O1 = Observación de la V1

O2 = Observación de la V2

r = Relación de las variables de estudio

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población de estudio

Estuvo conformado por 70 estudiantes matriculados de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew.

Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión:

- Estudiantes de la I.E. Mártires Miguel y Zbigniew tengan entre 7 y 8 años de edad.
- Niños que desean participar en dicha investigación.
- Niños que cuenten con la autorización de sus padres.
- Niños que brinden asentimiento para participar en la investigación.

Exclusión:

- Niños que no asistan regularmente a la I.E.
- Niños que tengan alguna discapacidad que no permita su participación y/o realizar los procedimientos de medición.

3.2.2. Muestra

Fue conformado por 60 niños matriculados de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew.

$$n = \frac{Z^2 p q N}{(N-1) E^2 + Z^2 p q}$$

Donde:

n: es el tamaño de la muestra

Z: es el nivel de confianza

p: es la variable positiva

q: es la variable negativa

N: es el tamaño de población

E: es el error

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5) (70)}{(70-1) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{67.228}{0.1725 + 0.9604} = 1.1329$$

$$n = 60$$

Según la aplicación de la fórmula, la muestra estará compuesta por 60 alumnos de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew.

3.2.4. Muestreo

En este trabajo se utilizó el método de muestreo **no probabilístico por conveniencia**: el investigador selecciona muestras basadas en un juicio subjetivo en lugar de hacer la selección al azar, pues todos cumplen con los criterios de selección o aceptación. ³⁵

3.3. Variables, definición y operacionalización de variables

Tabla 1: Operacionalización de las variables

Variables	Definición Operativa	Tipo de variable	Escala de medición	Indicadores	Valores
Caries dental	Es el fruto de la inestabilidad ecológica del biofilm producido por distintos factores como el consumo de azúcares, dicha enfermedad se caracteriza por formar cavidades en el diente. 15	Cualitativa	Ordinal	Índice CPOD Índice ceod	1 = < 1,2 (Muy bajo) 2 = 1,2 – 2,6 (Bajo) 3 = 2,7 – 4,4 (Moderado) 4 = 4,5 – 6,5 (Alto) 5 = >6,5 (Muy alto)
Estado nutricional	El estado nutricional es la asociación entre el consumo de alimentos y las necesidades dietéticas del organismo un individuo, dicha relación es reflejado en el estado de salud general. ²⁹	Cualitativa	Ordinal	Índice de masa corporal	1 = Obesidad 2 = Sobrepeso 3 = Normal 4 = Delgadez
Covariables	Definición Operativa	Tipo de variable	Escala de medición	Indicadores	Valores
Género	Condición de un organismo que distingue entre masculino y femenino. ³⁸	Cualitativa	Nominal	DNI	1 = Femenino 2 = Masculino
Edad	Tiempo de vida de un individuo.	Cuantitativa	Razón	DNI	1 = 7 años 2 = 8 años

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de la información

3.4.1. La técnica: Observacional

La observación es científica cuando es sistemática, controlada y cuenta con mecanismos destinados a evitar errores de subjetividad, confusiones, etc. El objetivo de la observación es la obtención de datos y es la técnica de recolección de datos exclusiva para realizar mediciones de las variables objetivas, también se pueden observar las conductas o comportamiento de las personas.³⁷

3.4.2. Instrumento

Para esta investigación se utilizó instrumentos para medir la caries y el estado nutricional:

Para medir el estado nutricional se utilizó el Índice de masa corporal, para ello es necesario obtener el peso en “kg” y la estatura en “m” del individuo; luego se aplica a la fórmula dividiendo el peso entre la talla al cuadrado de tal manera obteniendo el IMC.³⁹

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Talla}^2 (\text{m}^2)}$$

Según el MINSA de los 5 – 17 años de edad, se clasifica al estado nutricional en:

- Obesidad
- Sobrepeso
- Normal
- Delgadez

Para cada género y edad hay valores para clasificar su estado nutricional según el MINSA, para ello se usarán los valores proporcionados en las dos tablas de valoración nutricional antropométrica, publicadas por dicha entidad.

Niños de 5 a 17 años:³⁹

Niñas de 5 a 17 años⁴⁰

- De forma general:

<p>Niños de 7 años</p> <p>Obesidad: > 19.0</p> <p>Sobrepeso: 17.1 – 19.0</p> <p>Normal:13.1-17.0</p> <p>Delgadez: <13.1</p>	<p>Niñas de 7 años</p> <p>Obesidad: > 19.8</p> <p>Sobrepeso: 17.4 – 19.8</p> <p>Normal:12.8 – 17.3</p> <p>Delgadez: <12.7</p>
<p>Niños de 8 años</p> <p>Obesidad: > 19.7</p> <p>Sobrepeso: 17.5 – 19.7</p> <p>Normal:13.3 - 17.4</p> <p>Delgadez: <13.3</p>	<p>Niñas de 8 años</p> <p>Obesidad: > 20.6</p> <p>Sobrepeso: 17.8 – 20.6</p> <p>Normal:12.9 - 17.7</p> <p>Delgadez: <12.9</p>

Para medir la caries se usaron 2 índices: el CPOD y ceod.

Índice CPOD. ²⁷

Se usa para dientes permanentes y se obtiene de la sumatoria de los dientes cariados, perdidos y obturados; y se dividirán entre el total de personas examinadas. ²⁷

< 1,2 = Muy bajo ²⁸

1,2 - 2,6 = Bajo ²⁸

2,7 - 4,4 = Moderado ²⁸

4,5 - 6,5 = Alto ²⁸

> 6,5 = Muy alto ²⁸

Índice ceod

Se utiliza este índice para dientes temporales y se halla de la misma manera que en la CPOD. ²⁷

Odontograma

Para la toma de datos de los dientes cariados se usó el odontograma aprobada por el Ministerio de Salud en el año 2022. ⁴¹

3.4.3. Procedimiento

- Inicialmente se solicitó la debida autorización al director de Escuela Profesional de Odontología para poder efectuar la investigación, así mismo, se emitió una carta presentación al director de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, del distrito de Pariacoto para poder llevarse a cabo el desarrollo de dicha investigación en los horarios de clase o fuera de ellos para que pueda facilitar un tiempo sin perjudicar las horas de labor.
- Obtenida la autorización por parte del director se le solicitó el permiso para poder conversar con los docentes encargados y enviar el consentimiento informado a los padres de familia para que firmen si en caso estuviesen de acuerdo. Obtenida la firma del consentimiento luego se presentó a los alumnos un asentimiento informado. Una vez obtenida la autorización correspondiente, se procedió a ejecutar el proyecto.
- En primer lugar se solicitó al director de la Institución Educativa un salón disponibles para trasladar los aparatos como balanza y tallímetro proporcionados por la Institución educativa, de igual manera el equipo de inspección como espejo bucal, explorador, algodонера, etc; cabe recalcar que se requirió el apoyo de un ayudante de la facultad de ciencias de la salud para controlar a los niños mientras se realiza las actividades, también se pidió una silla para que se sienta el alumno a analizar la cavidad oral.
- En segundo lugar, se hizo sentar a los estudiantes en una silla y se les pidió sus datos para llenar la hoja del instrumento después se les pidió que recuesten su cabeza, acto seguido se les indicó que abran la boca y se empezará a analizar los dientes con el espejo y explorador, a su vez la ayudante irá marcando la caries en la odontograma según la ubicación en la pieza dentaria ya sea permanente o temporal.
- Luego cada estudiante que ya se le haya analizado la cavidad oral pasará a otra parte para que se le pese y mida la talla.

3.5. Método de análisis de datos

La información obtenida después de la ejecución fue registrada en el programa, SPSS donde se codificó y organizó, para su mayor comprensión se presentaron en tablas y figuras. Se calcularon frecuencias absolutas y relativas, también se usó la prueba estadística de Coeficiente de correlación de Spearman. El análisis de los hallazgos se hizo acorde a los objetivos planteados en el estudio de investigación, luego se elaboraron las conclusiones y recomendaciones

3.6. Aspectos éticos

La presente investigación tomó en cuenta el Reglamento de integridad científica para la investigación, versión 001, aprobado por el acuerdo del Consejo Universitario.⁴²

- **Principio de respeto y protección de los derechos de los intervinientes.** Se respetará y se mantendrá la privacidad y confidencialidad de los participantes en la investigación, y se protegerá su identidad”.
- **Principio de beneficencia y no maleficencia.** Esta investigación se centrará siempre en minimizar los posibles impactos negativos y maximizar sus beneficios en los integrantes involucrados en la investigación científica.
- **Principio de justicia.** El investigador promoverá precauciones necesarias para así evitar cualquier mal entendido en la investigación, tratando a cada individuo de manera apropiada.
- **Principio Libre participación por propia voluntad.** A todos los individuos se les indicará que son libres a decidir participar en la investigación y que cualquier duda que tengan será explicada con claridad.

IV. RESULTADOS

4.1. Resultados

Tabla 2

Relación entre estado nutricional y caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023.

Rho de Spearman		CPOD	ceod
Estado nutricional	Coefficiente de correlación	,047	-,076
	Sig. (bilateral)	,719	,566
	N	60	60

Fuente: Instrumento de recolección de datos

Según la tabla 4, se determinó un coeficiente de correlación de Spearman de 0,047 y un $p = 0,719 > \alpha = 0,05$, para el estado nutricional y el CPOD. Lo cual se interpreta que no hay relación entre las dos variables. Asimismo, se determinó un coeficiente de correlación de -0,076 y un $p = 0,566 > 0,05$ para el estado nutricional y el ceod. Lo cual se interpreta que no hay relación entre las dos variables.

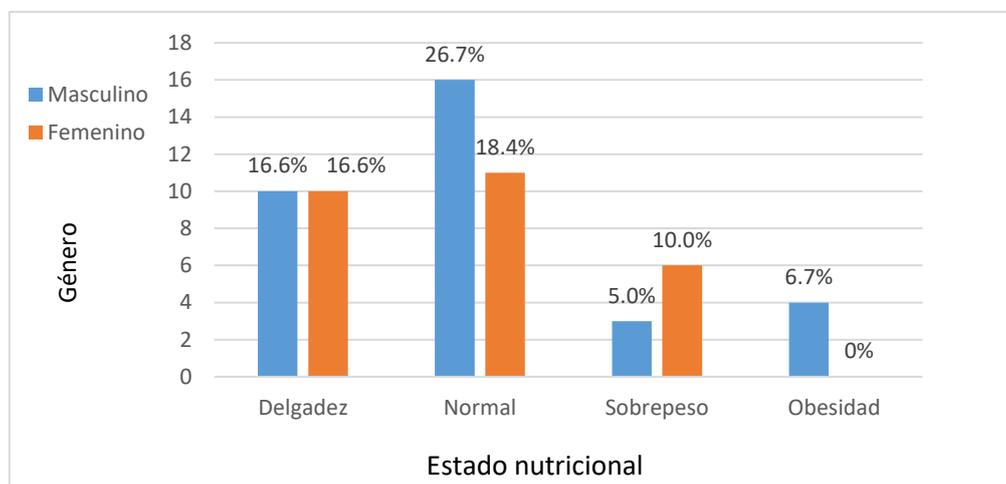
Por lo tanto, no existe relación entre estado nutricional y caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023.

Tabla 3

Estado nutricional en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023, según género.

Estado nutricional	Género				Total	
	Masculino		Femenino		f	%
	f	%	f	%		
Delgadez	10	16,6	10	16,6	20	33,3
Normal	16	26,7	11	18,4	27	45,0
Sobrepeso	3	5,0	6	10,0	9	15,0
Obesidad	4	6,7	0	0,0	4	6,7
	33	55,0	27	45,0	60	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.



Fuente: Tabla 2

Figura 1.- Estado nutricional en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023, según género.

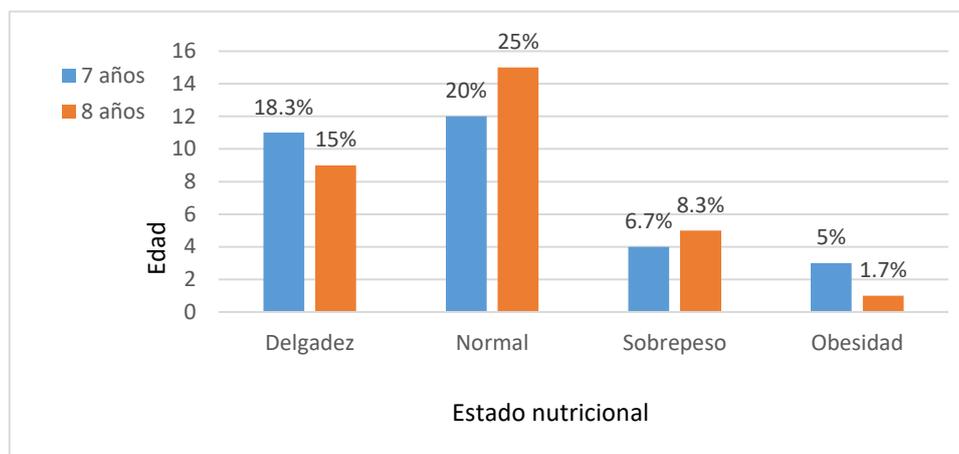
Interpretación: Con respecto al estado nutricional en los estudiantes según género, se evidenció que, en el grupo del género masculino, el 26,7% (16) se ubican en el estado normal, el 16,7% (10) tienen delgadez, el 6,7% (4) son obesos y el 5,0% (3) sobrepeso. En el grupo del género femeninos, el 18,4% (11) se ubican en el estado normal, el 16,6% (10) presentan delgadez y el 10,0% (6) sobrepeso, y 0,0% (0) obesidad.

Tabla 4

Estado nutricional en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023, según edad.

Estado nutricional	Edad				Total	
	7 años		8 años			
	f	%	f	%	f	%
Delgadez	11	18,3	9	15,0	20	33,3
Normal	12	20,0	15	25,0	27	45,0
Sobrepeso	4	6,7	5	8,3	9	15,0
Obesidad	3	5,0	1	1,7	4	6,7
	30	50,0	30	50,0	60	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.



Fuente: Tabla 3

Figura 2.- Estado nutricional en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023, según edad.

Interpretación: En cuanto al estado nutricional en los estudiantes según la edad. Encontramos que, de los niños de 7 años, el 20,0% (12) se ubican en el estado normal, el 18,3% (11) tienen delgadez, el 6,7% Estado nutricional 5,0% (3) obesidad. De los niños que tienen 8 años, el 25,0% (15) están en el estado normal, el 15,0% (9) presentan delgadez, el 8,3% (5) sobrepeso y solamente el 1,7% (1) obesidad.

Tabla 5

Experiencia de caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023, según género.

Caries dental	Género						Promedio y D.E.		
	Masculino		Femenino		Total		Masculino	Femenino	
	f	%	f	%	f	%			
CPOD	Muy bajo	19	31,7	18	30,0	37	61,7	$\bar{X}=1.12$	$\bar{X}=1.14$
	Bajo	12	20,0	7	11,7	19	31,7		
	Moderado	2	3,3	2	3,3	4	6,6	D.E.=0.99	D.E.=0.90
	Alto	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
	Muy alto	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
ceod	Muy bajo	1	1,7	0	0,0	1	1,7	$\bar{X}=4.12$	$\bar{X}=3.33$
	Bajo	1	1,7	6	10,0	7	11,7		
	Moderado	16	26,6	18	30,0	34	56,6	D.E.=1.34	D.E.= 0.96
	Alto	13	21,7	3	5,0	16	26,7		
	Muy alto	2	3,3	0	0,0	2	3,3		
Total	33	55,0	27	45,0	60	100,0			

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Interpretación: Con respecto a la caries dental según género y CPOD, se evidencia que, en el grupo del género masculino, el 31,7% (19) de estudiantes tienen un índice muy bajo, el 20,0% (12) bajo, el 3,3% (2) moderado, el 0% (0) alto y 0% (0) muy alto, la media general fue 1.12 y desviación estándar 0.99 encontrándose en un nivel muy bajo; en el género femenino, el 30,0% (18) tienen CPOD muy bajo, el 11,7% (7) bajo, el 3,3% (2) moderado, el 0% (0) alto y 0% (0) muy alto, la media general fue 1.14 y desviación estándar 0.90 encontrándose en un nivel muy bajo. En el ceod según género, encontramos que, en el grupo del género masculino, el 26,6% (16) de estudiantes presentan un índice moderado, el 21,7% (13) alto, el 3,3% (2) muy alto, el 1,7% (1) muy bajo y 1,7(1) bajo, la media general fue 4.12 y desviación estándar 1.34 encontrándose en un nivel moderado. En el grupo del género femenino y ceod, el 30,0% (18) presenta un índice moderado, el 10,0% (6) bajo, el 5,0% (3) alto, el 0% (0) muy bajo y 0% (0) muy alto, la media general fue 3.33 y desviación estándar 0.96 encontrándose en un nivel moderado.

Tabla 6

Experiencia de caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023, según edad.

Caries dental	Edad						Promedio y D.E.		
	7 años		8 años		Total		7 años	8 años	
	f	%	f	%	f	%			
CPOD	Muy bajo	17	28,4	20	33,3	37	61,7	$\bar{X}=1.16$	$\bar{X}=1.10$
	Bajo	11	18,3	8	13,4	19	31,7		
	Moderado	2	3,3	2	3,3	4	6,6		
	Alto	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
	Muy alto	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
ceod	Muy bajo	0	0,0	1	1,7	1	1,7	$\bar{X}=3.60$	$\bar{X}=3.93$
	Bajo	5	8,3	2	3,3	7	11,7		
	Moderado	19	31,7	15	25,0	34	56,7		
	Alto	5	8,3	11	18,3	16	26,6		
	Muy alto	1	1,7	1	1,7	2	3,3		
Total	30	50,0	30	50,0	60	100,0			

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Interpretación: En lo que respecta a la caries dental según edad, en el grupo de 7 años y CPOD, el 28,4% (17) de estudiantes presenta un índice muy bajo, el 18,3% (11) bajo, el 3,3% (2) moderado, el 0% (0) alto y 0% (0) muy alto, la media general fue 1.16 y desviación estándar 0.98 encontrándose en un nivel muy bajo. En el grupo de 8 años y CPOD, el 33,3% (20) de estudiantes presenta un índice muy bajo, el 13,4% (8) bajo, el 3,3% (2) moderado, el 0% (0) alto y 0% (0) muy alto, la media general fue 1.10 y desviación estándar 0.94 encontrándose en un nivel muy bajo. En el grupo de 7 años y ceod, se evidencia que el 31,7% (19) de estudiantes presenta un índice moderado, el 8,3% (5) bajo, el 8,3% (5) alto, el 1,7% (1) muy alto y 0% (0) muy bajo, la media general fue 3.60 y desviación estándar 1.22 encontrándose en un nivel moderado. En el grupo de 8 años y ceod, el 25,0% (15) de estudiantes presentan un índice moderado, el 18,3% (11) alto el 3,3% (2) bajo, el 1,7% (1) muy bajo y el 1,7% (1) muy alto, la media general fue 3.93 y desviación estándar 1.25 encontrándose en un nivel moderado.

V. DISCUSIÓN

En cuanto a la relación entre el estado nutricional y caries dental no se encontró que haya una relación entre las dos variables. Los datos obtenidos coinciden con las investigaciones realizadas por Mendoza A.⁸ (Piura, 2023); Chacón L.¹⁰ (Cusco – 2020); Bobadilla J.¹¹ (Lima – 2020); Aguirre A.⁷ (Ecuador, 2019); Mas L.¹² (Chachapoyas – 2019); Samames C.¹⁴ (Chimbote – 2019); La coincidencia de los resultados puede estar relacionado ya que dichos antecedentes también utilizaron los mismos instrumentos de evaluación en sus investigaciones, muy aparte la cantidad de la muestra es similar siendo de 67,96, 81, 72, 111, 67, respectivamente, variando mínimamente en comparación a nuestra investigación. Difieren con Torres A.⁹ (Piura,2023); Pauro O.¹³ (Juliaca – 2019), que encontraron relación entre el estado nutricional y caries dental, dichos resultados pueden diferir ya que la cantidad de la muestra de dichas investigaciones es de 144 y 128 respectivamente, superando en gran cantidad a la nuestra que es de 60 estudiantes, siendo aproximadamente el doble; muy aparte estos resultados están influenciados por el nivel socioeconómico de la familia.

Los factores que producen la caries son múltiples, en lo que respecta a la etiología se puede decir que se debe a la relación entre los agentes del huésped como la calidad y cantidad de la saliva, así mismo como los sustratos y los microorganismos que generan ácidos y enzimas proteolíticas; estos causantes interactuando través del tiempo son suficiente para causar daño en la estructura de las piezas dentarias.¹⁸

Se puede conceptualizar al estado nutricional como la relación que existe entre el individuo y su ingesta de alimentos, si la alimentación es correspondiente a la edad, sexo, actividad física, el aprovechamiento de nutrientes por parte del organismo será beneficioso lo que será reflejado en la salud general.³⁰

Si bien la aparición de la caries está asociado al consumo de carbohidratos que este a su vez es factor predisponente para determinar el nivel de estado nutricional de un individuo, existe otro factor más importante asociado a la aparición de la caries como son los hábitos de higiene oral; mediante una buena técnica de cepillado, uso de colutorios, uso de hilo dental entre otros, se puede contrarrestar la aparición de caries.

Con esta información se puede observar que cada variable tiene sus propios factores predisponentes, por ello se halló que no existe ninguna asociación.

1. En cuanto respecta el estado nutricional según el género, el resultado que más prevalece es el estado normal en el género masculino con 26,7%. Dichos resultados coinciden con Chacón L.¹⁰ (Cusco – 2020), que encontró que el estado nutricional normal fue prevalente

con respecto al género masculino con 44.80%. La coincidencia de los datos puede estar influenciada debido a la zona donde se realizó la investigación, ya que en zona sierra la alimentación es más saludable por lo tanto puede ayudar a mantenerse en un estado nutricional normal; también otro factor puede ser el tamaño de la muestra que es similar siendo de 96. Difieren con Mas L.¹² (Chachapoyas – 2019) que en su investigación obtuvo que el estado nutricional bajo peso fue más prevalente en el género masculino con 26.1%; Pauro O.¹³ (Juliaca – 2019) en su investigación encontró que el resultado más prevalente fue la delgadez en el género masculino con 41,6 %. La cultura de la alimentación saludable en el ambiente es determinante para formar el hábito de buena salud alimenticia, conjuntamente con las políticas en las Instituciones educativas. El estado nutricional es un tema que aqueja a nivel mundial ya que el nivel de emaciación ha ido aumentando en los últimos años hasta sobrepasar los 52 millones de niños a nivel mundial y la emaciación grave el promedio es de 17 millones, según la OMS³, sin embargo la IPE dice que la desnutrición en Áncash se redujo de 16,2 % en el 2019 a 13.9% en el 2022⁴³, de tal manera sustentando nuestros resultados.

2. En el estado nutricional según la edad se encontró que el resultado más prevalente fue el estado normal en la edad de 8 años con 25,0%. Los resultados no coinciden con Bobadilla J.¹¹ (Lima – 2020), que encontró que en la edad de 8 años prevaleció el estado de sobrepeso con 61.53%; según información en la página oficial del gobierno reafirma nuestros resultados indicando que en la zona costera el sobrepeso fue más prevalente con 13, 2% a comparación de la sierra con solo 4,9%⁴⁴. Como bien se dijo la alimentación en la zona sierra suele ser más saludable y prevalecer ya que se alimentan de comida natural, a diferencia de la zona costa ya que en dicha zona la alimentación se basa en alimentos de origen inorgánico.

Algunos de estos alimentos son por ejemplo la quinua que es un cereal muy conocido y muy bueno ya que contiene fósforo, minerales y antioxidantes, un aproximado de 2,8 mg contiene 15% de IDR de hierro³⁴; las legumbres están completamente abastecidas de hierro, un aproximado de 198 g contiene 37% de IDR de hierro³⁴; la carne roja: la carne roja es muy nutritiva contiene muchas proteínas, vitamina B, etc.; un aproximado de 100 g de carne contiene 15% de IDR de hierro³⁴; las semillas de calabaza: es un alimento con muchos nutrientes como el magnesio, un aproximado de 28 g contiene 26% de IDR de hierro.³⁴

3. Respecto al nivel de caries según el género se halló que el resultado más prevalente en el índice CPOD fue el índice muy bajo en el género masculino con 31,7% y CPOD general

1,12 muy bajo ; y lo que respecta al índice ceod el resultado más prevalente fue el índice moderado en el género femenino con 30 % y ceod general 3,33 moderado. Los datos coinciden con Samames C. ¹⁴ (Chimbote – 2019) que halló CPOD 1.11 muy bajo en el género masculino y ceod 3,63 moderado en el género femenino. La diferencia significativa entre los resultados de los índices se debe a que al evaluar el índice CPOD no se encontraron muchas piezas dentarias permanentes a comparación al evaluar el índice ceod que se encontraron más dientes temporales elevando la probabilidad de hallar un índice mayor. Asu vez podemos apoyarnos de una investigación del MINSA que encontró que existe una alta prevalencia de caries a nivel nacional del Perú en niños menores de 11 años, con un porcentaje de 85% ².

4. Respecto al nivel de caries según edad en el Índice CPOD el resultado más prevalente fue el índice muy bajo en la edad de 8 años con 33,3% y CPOD general 1,10 muy bajo, respecto al índice ceod fue moderado en la edad de 7 años con 31,7% y ceod general 3,93 moderado. Los datos coinciden con Samames C. ¹⁴ (Chimbote – 2019) que sus resultados hallaron CPOD 1,10 muy bajo en la edad de 8 años y ceod 3,67 moderado en la edad de 7 años. La similitud de los resultados puede estar asociado debido a la similitud en cantidad de la muestra siendo 67 estudiantes su muestra y de 60 estudiantes la nuestra. Como se dijo la diferencia de resultados entre los índices se debe a que al evaluar el índice CPOD no se encontraron muchas piezas dentarias a comparación al evaluar el índice ceod que se encontraron más dientes con más probabilidad de hallar más cantidad. En cuanto a la variable caries dental se dice que es la enfermedad oral más común a nivel mundial, y esta afecta a más de 2300 millones de personas según la OMS. ¹

Limitaciones del estudio.

En el presente estudio se presentó la limitación de falta de calibración del investigador debido a la falta de especialistas en el área, de tal forma que se pueda dar una mejor evaluación clínica, por otro lado recalcar la falta de dispositivos “balanza y tallímetro” estandarizados por el Minsa para medir el IMC, de tal manera realizándose con los dispositivos proporcionados por la I.E.

VI. CONCLUSIONES:

1. No se encontró una relación significativa entre estado nutricional y caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023.
2. El estado nutricional según género en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023, fue normal en el género masculino.
3. El estado nutricional según edad en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023, fue normal en la edad de 8 años.
4. La caries dental según género en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023, en el índice CPOD fue muy bajo en el género masculino, y en el índice ceod moderado en el género femenino.
5. La caries dental según edad en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023, en el índice CPOD fue muy bajo en la edad de 8 años, y en el índice ceod moderado en la edad de 7 años.

VII. RECOMENDACIONES

1. A la Institución educativa se recomienda realizar programas de intervención para promover la buena salud oral y alimentación saludable.
2. Se sugiere a los profesionales de la salud de la localidad fomentar mediante charlas a los docentes y padres de familia la buena alimentación y buenos hábitos de higiene oral diaria con el propósito de que sea transmitido a los niños.
3. Se recomienda a los futuros investigadores aumentar covariables como el nivel socioeconómico y lugar de procedencia., de igual manera aumentar el número de la muestra.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. OMS [Internet]. Organización Mundial de la Salud; c2020-2022 [Citado el 25 de febrero del 2022]. Disponible en:
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
2. MINSA [Internet]. Lima: Ministerio de la Salud; c2017-2022 [Citado el 25 de febrero del 2022]. Disponible en:
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/13055-minsa-85-de-ninos-menores-de-11-anos-tiene-caries-dental-por-inadecuada-higiene-bucal>
3. OMS [Internet]. Organización Mundial de la Salud; c2021-2022 [Citado el 25 de febrero del 2022]. Disponible en:
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
4. MINSA [Internet]. Lima: Ministerio de la Salud; c2018-2022 [Citado el 25 de febrero del 2022]. Disponible en:
https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/sala_nutricional/sala_3/informe_estado_nutricional_adolescentes_12_17_adultos_mayores_mayores_60_anos.pdf
5. Cabello M, Valenzuela M, Epuyao L, Fuentes H. Caries Dental y Estado Nutricional en chilenos con Dentición Mixta de entre 5 a 12 Años. Estudio Observacional. *Odontostomat*[Internet]. 2022[Citado el 20 de octubre de 2024]; 16(4):591-596. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/ijodontos/v16n4/0718-381X-ijodontos-16-04-591.pdf>
6. Madhusudhan K., Khargekar N. Estado nutricional y su relación con la caries dental en niños Anganwadi de 3 a 6 años. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry* [Internet]. 2020 [Citado el 22 de marzo de 2022]; 13(1): 7-10. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32581470/>
7. Aguirre A. Relación de caries dental y estado nutricional en niños de la escuela particular Ángel Calderón Luces de Guayaquil, 2019. [Trabajo de titulación previo a la obtención del título de odontólogo]. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2019. Disponible en:
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/13332/1/T-UCSG-PRE-MED-ODON-454.pdf>

8. Mendoza A. “Relación entre caries dental y estado nutricional en niños de 3 a 12 años de la sociedad de beneficencia de Piura en el año 2023”. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Piura: Universidad Alas Peruanas; 2023. Disponible en:
https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/11778/Tesis_Relaci%3%b3n%20entre%20caries%20dental%20y%20estado%20nutricional_Ni%3%b1os%20de%203%20a%2012%20a%3%b1os_Sociedad%20de%20Beneficencia%20de%20Piura%20a%3%b1o%202023.pdf?sequence=1&isAllowed=y
9. Torres A. Caries dental y estado nutricional en niños de 6 a 12 años, de una institución educativa privada, Sullana 2022. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Piura: Universidad Cesar Vallejo; 2023. Disponible en:
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/108294/Torres_CAL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
10. Chacón L. “Caries y su relación con el estado nutricional en niños de 6 a 9 años de la Institución educativa las Mercedes Ccatcca, octubre a diciembre del 2019”. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2020. Disponible en:
http://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/5070/253T20200008_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y
11. Bobadilla J. Asociación entre estado nutricional y caries dental. [Tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Lima: Universidad Peruana los Andes; 2020. Disponible en:
<https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/2092/TESIS%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
12. Mas J. Estado nutricional y caries dental en estudiantes de la Institución Educativa primaria N° 18084 la Villa - Pedro Ruiz Gallo, Jazán – 2018. [Tesis para obtener el título profesional de cirujano dentista]. Chachapoyas: Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas; 2019. Disponible en:
<https://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14077/1674/Mas%20Gutierrez%20Jorge%20Luis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
13. Pauro O. Relación entre caries dental y estado nutricional en niños escolares de 6 a 11 años de la Institución Educativa Chijuyo Copapujo distrito de Ilave 2017. [Tesis para optar el grado académico de: magíster en salud pública]. Juliaca: Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez; 2019. Disponible en:

http://repositorio.uancv.edu.pe/bitstream/handle/UANCV/3091/T036_41357827_M.pdf?sequence=3&isAllowed=y

14. Samames C. Relación de caries dental y el estado nutricional en niños de 6 a 8 años de la I.E. Inca Garcilazo de la Vega N° 88011 – distrito de Chimbote - provincia del Santa – departamento de Áncash - Perú 2017. [Tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Chimbote: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2019. Disponible en:
http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/13102/CARIES_DE_NTAL_SAMAMES_HIDALGO_CATHERINE_JHOSELIN.pdf?sequence=1&isAllowed=y
15. Romero M. Azúcar y caries dental. *Odontol Pediatr* [Internet]. 2019 [Citado el 22 de marzo de 2022]; 18(1): 4-11. Disponible en:
<http://www.op.spo.com.pe/index.php/odontologiapediatrica/article/view/19/21>
16. Tíol A. Caries en niños. ¿maltrato infantil o ignorancia parental?. *Revista ADM* [Internet]. 2021 [Citado el 24 de marzo de 2022];78(4):205-208. Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2021/od214d.pdf>
17. García L., Tello G., Ordoñez A., Perona G. Caries dental y microbiota. *Revista Cient Odontol* [Internet]. 2017 [Citado el 24 de marzo de 2022]; 15(1): 668-678. Disponible en:
<https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/347/398>
18. Velásquez S., Martínez F. Microorganismos en la cavidad oral: microbiota y biopelículas. *Revista UASLP* [Internet].2020[Citado el 24 de marzo de 2022];17(249): 18-23. Disponible en:
<http://www.uaslp.mx/Comunicacion-Social/Documents/Divulgacion/Revista/Diecisiete/Universitarios%20Potosinos%20249.pdf>
19. Machado T., Reyes B. *Streptococcus mutans*, principal criogénico de la cavidad oral. *Revista Progaleno* [Internet].2021[Citado el 24 de marzo de 2022];4(3):209-221. Disponible en:
<file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/233-1314-1-PB.pdf>
20. Aguilar F., Duarte C., Rejón M., Serrano M., Pinzón A. Prevalencia de caries de la infancia temprana y factores de riesgo asociados. *Revista Scielo* [Internet]. 2014[Citado el 24 de marzo de 2022];35(4): 52-55. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912014000400002

21. Muñoz C., Gambetta K., Santamaría R., Splieth C., Paris C., Schwendicke F., et al. ¿Cómo Intervenir el Proceso de Caries en Niños? Adaptación del Consenso de ORCA/EFCD/DGZ. Revista Scielo [Internet]. 2022[Citado el 24 de marzo de 2022];15(1): 48-53. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/ijoid/v15n1/2452-5588-ijoid-15-01-48.pdf>
22. Parodi G. Caries de superficies radiculares: etiología, diagnóstico y manejo clínico. Revista Actas odontológicas [Internet]. 2017 [Citado el 24 de marzo de 2022]; 14(1): 14-27. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ao/v14n1/2393-6304-ao-14-01-00014.pdf>
23. Costa R., Galán J., Lojo A. Operatoria dental Nociones para el aprendizaje [Internet]. 1 ed. Argentina: Universidad Nacional De La Plata; 2020. [Citado el 24 de marzo de 2022]. Disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/97543/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
24. Rizzo L., Torres A., Martínez C. Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal. Revista CES odontol [Internet]. 2016 [Citado el 24 de marzo de 2022];29(2):52-64. Disponible en: <https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/4100>
25. Carrasco M., Orejuela F. Visita al dentista y hábitos higiénicos en escolares de 6 a 7 años. Revista Kiru [Internet]. 2015[Citado el 24 de marzo de 2022];12(1): 33-41. Disponible en: <https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/Rev-Kiru0/article/viewFile/458/374>
26. Barba L., Valerio I. Halitosis: principios básicos sobre su origen y tratamiento revisión bibliográfica. Revista ODOVTOS-Int. J. Dental Sc [Internet]. 2018 [Citado el 24 de marzo de 2022];22(1):87-100. Disponible en: <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-Halitosis-7088500.pdf>
27. Ministerio de la Salud de la Nación [Internet]. Buenos aires: Ministerio de la Salud de la Nación; c2013-2022 [Citado el 24 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2018-10/0000000236cnt-protocolo-indice-cpod.pdf>

28. World Health Organization. Oral Health Surveys Basic Methods [Internet]. 5ed. Suiza: Organization; 2013. [Citado el 24 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://capp.mau.se/media/1016/who-oral-health-surveys-basic-methods-5th-ed.pdf>
29. Luna J., Hernández I., Rojas A., Cadena M. Estado nutricional y neurodesarrollo en la primera infancia. Revista Scielo [Internet].2018 [Citado el 11 de marzo de 2022]; 44(4): 1-12. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rcsp/2018.v44n4/169-185>
30. Otero B. Nutrición [Internet]. 1 ed. México: Red Tercer Milenio; 2012. [Citado el 24 de marzo de 2022]. Disponible en: <http://190.57.147.202:90/jspui/bitstream/123456789/379/1/Nutricion.pdf>
<https://www.colgate.com/es-ar/oral-health/nutrition-and-oral-health/healthy-foods-list-seven-best-foods-for-your-teeth-0214>
31. Álvarez L. Desnutrición infantil, una mirada desde diversos factores. Rev. Inv. Val [Internet]. 2019[Citado el 24 de marzo de 2022]; 13(1): 15-26. Disponible en: <http://revistas.unheval.edu.pe/index.php/riv/article/view/168/173>
32. Carrero C., Oróstegui M., Ruiz L., Barros D. Anemia infantil: desarrollo cognitivo y rendimiento académico. Revista AFTV [Internet]. 2018 [Citado el 24 de marzo de 2022]; 37(4): 411-426. Disponible en: https://www.revistaavft.com/images/revistas/2018/avft_4_2018/19_anemia_infantil.pdf
33. Gob.pe [Internet]. Lima: Gobierno del Perú; c2021-2022 [Citado el 24 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/munivillakintiarina/noticias/506067-11-alimentos-saludables-ricos-en-hierro>
34. Gob.pe [Internet]. Lima: Gobierno del Perú; c2021-2022[Citado el 24 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.gob.pe/14806-calcular-indice-de-masa-corporal-imc-en-adultos>
35. Hernández R., Fernández C., Baptista P. Metodología de la investigación [Internet]. 5ª ed. México: Mcgraw-hill / interamericana editores, s.a. de C.V. 2015[Citado el 24 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>

36. Rodríguez M., Mendivelso F. Diseño de investigación de corte transversal. Revista Médica Sanitas [Internet]. 2018[Citado el 24 de marzo de 2022] ;21(3):141-146. Disponible en:
https://www.researchgate.net/profile/Fredy-Mendivelso/publication/329051321_Disenos_de_investigacion_de_Corte_Transversal/links/5c1aa22992851c22a3381550/Diseno-de-investigacion-de-Corte-Transversal.pdf
37. Supo J. Metodología para la investigación científica para las ciencias de la salud [Internet]. Bioestadistico.com. 2012[Citado el 22 de abril de 2022]. Disponible en:
<http://red.unal.edu.co/cursos/ciencias/1000012/un3/pdf/seminv-sinopsis.pdf>
38. Gobierno de México [Internet]. México: Gobierno de México; c2016-2021 [Citado el 24 de abril 2022]. Disponible en:
<https://www.gob.mx/conavim/articulos/a-que-nos-referimos-cuando-hablamos-de-sexo-y-genero>
39. MINSA [Internet]. Ministerio de la Salud; c2015-2022 [Citado el 22 de abril de 2022]. Disponible en:
<https://repositorio.ins.gob.pe/bitstream/handle/20.500.14196/217/CENAN-0059.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
40. MINSA [Internet]. Ministerio de la Salud; c2015-2022 [Citado el 24 de abril de 2022]. Disponible en:
<https://repositorio.ins.gob.pe/bitstream/handle/20.500.14196/216/CENAN-0058.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
41. Ministerio de la salud. Resolución ministerial [Internet]. Lima: MINSA. 2022. [Citado el 20 de Octubre 2024]. Disponible en:
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3456674/NTS%20N%C2%BA%20188-MINSA/DGIESP-2022.pdf>
42. Uladech. Código de ética para la investigación [Internet]. Chimbote: Uladech. 2024. [Citado el 9/09/2024]. Disponible en:
<https://www.uladech.edu.pe/wp-content/uploads/erpuniversity/downloads/transparencia-universitaria/estatuto-el-texto-unico-de-procedimientos-administrativos-tupa-el-plan-estrategico-institucional-reglamento-de-la-universidad-y-otras-normativas/reglamentos-de-la-universidad/reglamento-de-integridad-cientifica-en-la-investigacion-v001.pdf>

43. IPE[Internet]. Áncash: Áncash: Logros y desafíos en el sector salud; c2022-2024[Citado el 18/11/2024]. Disponible en: <https://www.ipe.org.pe/portal/ancash-logros-y-desafios-en-el-sector-salud/#:~:text=En%20%20la%20desnutrici%C3%B3n%20infantil,de%20vida%20de%20la%20poblaci%C3%B3n.>
44. Gob.pe [Internet]. Lima: Gobierno del Perú; c2022-2024 [Citado el 18/11/2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inei/noticias/759081-desnutricion-cronica-afecto-al-11-7-de-la-poblacion-menor-de-cinco-anos-en-el-ano-2022>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	METODOLOGÍA	POBLACIÓN
¿Cuál es la relación entre estado nutricional y caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E., 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023?	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la relación entre estado nutricional y caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Determinar el estado nutricional en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023, según género.</p> <p>Determinar el estado nutricional en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023, según edad.</p>	<p>Hipótesis de la investigación</p> <p>Existe relación entre estado nutricional y caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023.</p> <p>Hipótesis Nula HO: No existe relación entre estado nutricional y caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023.</p>	<p>Caries</p> <p>Estado nutricional</p> <p>Co-variables: Género Edad</p>	<p>Tipo de investigación</p> <p>Cuantitativo Prospectivo Transversal Analítico</p> <p>Nivel de investigación</p> <p>Correlacional</p> <p>Diseño de la investigación</p> <p>No experimental, observacional.</p>	<p>Población: Estuvo conformado por 70 estudiantes matriculados que tienen entre 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew.</p> <p>Muestra: Estará conformado por 60 estudiantes matriculados que tienen entre 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew.</p>

	<p>Determinar la caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023, según género.</p> <p>Determinar la caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023, según edad.</p>	<p>Hipótesis Alternativa HI: Si existe relación entre estado nutricional y caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023.</p>			
--	---	---	--	--	--

Índice de masa corporal

$$\text{IMC} = \text{peso (kg)} / \text{talla (m)} / \text{talla (m)}.$$

Peso (kg):

Talla (m):

IMC:

Fuente: MINSA [Internet]. Ministerio de la Salud; c2015-2023 [Citado el 22 de abril de 2023]. Disponible en:

<https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/217/CENAN-0059.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Anexo 3: Formato de consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del estudio: Relación entre estado nutricional y caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023

Investigador (a): Cochachin Montes, Erickson Eslim

Propósito del estudio:

Estamos invitando a su hijo(a) a participar en un trabajo de investigación titulado: Relación entre estado nutricional y caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023.

Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Esta investigación tiene como propósito conocer la realidad sobre la relación entre la caries dental y el estado nutricional, para así buscar opciones para revertir la situación.

Procedimientos:

Si usted acepta que su hijo (a) participe y su hijo (a) decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

1. Llenado de asentimiento informado
2. Participación en la recolección de datos, peso, talla y llenado de odontograma.

Riesgos:

No tiene riesgos.

Beneficios:

Esta investigación beneficiará a los alumnos de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, esta investigación ayudará a identificar la prevalencia de caries y estado nutricional de tal forma que se pueda buscar soluciones.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos la información de su hijo(a) sin nombre alguno. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de su hijo(a) o de otros participantes del estudio.

Derechos del participante:

Si usted decide que su hijo(a) participe en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin daño alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio o llame al número telefónico 918338617.

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que su hijo(a) ha sido tratado injustamente puede contactar con el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, correo rcotosa@uladech.edu.pe

Una copia de este consentimiento informado le será entregada.

DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente que mi hijo(a) participe en este estudio, comprendo de las actividades en las que participará si ingresa al trabajo de investigación, también entiendo que mi hijo(a) puede decidir no participar y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

Nombres y Apellidos
Participante

Fecha y Hora

Nombres y Apellidos
Investigador

Fecha y Hora



ASENTIMIENTO INFORMADO

Mi nombre es Cochachin Montes Erickson Eslim y estoy haciendo mi investigación, la participación de cada uno de ustedes es voluntaria.

A continuación, te presento unos puntos importantes que debes saber antes de aceptar ayudarme:

- Tu participación es totalmente voluntaria. Si en algún momento ya no quieres seguir participando, puedes decírmelo y volverás a tus actividades.
- La conversación que tendremos será de 20 minutos máximos.
- En la investigación no se usará tu nombre, por lo que tu identidad será anónima.
- Tus padres ya han sido informados sobre mi investigación y están de acuerdo con que participes si tú también lo deseas.

Te pido que marques con un aspa (x) en el siguiente enunciado según tu interés o no de participar en mi investigación.

¿Quiero participar en la investigación de _____?	Sí	No
--	----	----

Fecha: _____

Anexo 4: Documento de aprobación para la recolección de la información



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

Chimbote, 15 de Junio de 2023

CARTA N° 0226-2022- DIR-EPOD-FCCS-ULADECH Católica

Sr.
Juan Milla Rosas
Director de la I. E. N° 86066 Mártires Miguel y Zbigniew
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, para solicitarle lo siguiente:

En cumplimiento del Plan Curricular del programa de Odontología, el estudiante viene desarrollando la asignatura de Tesis, a través de un trabajo denominado: "RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES DENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE 7 Y 8 AÑOS DE EDAD DE LA I.E. 86066 MÁRTIRES MIGUEL Y ZBIGNIEW, DISTRITO DE PARIACOTO, REGIÓN ÁNCASH, 2023."

Para ejecutar su investigación, el alumno ha seleccionado la institución que Ud. dirige, por lo cual, solicito brindarle las facilidades del caso al estudiante. Cochachin Montes Erickson Eslim; a fin de realizar el presente trabajo.

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

Atentamente.



 **JUAN D. MILLA ROSAS**
DIRECTOR



 **UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES**
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLÓGIA
Dr. José Luis Rojas Barrios
DIRECTOR

Anexo 5: Prueba de normalidad

Primero se evaluó el supuesto de normalidad para comprobar la hipótesis nula de que la muestra ha sido extraída de una población con distribución normal y poder usar una prueba paramétrica para comprobar la hipótesis planteada, obteniéndose los siguientes resultados.

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
CPOD	,382	60	,000	,687	60	,000
ceod	,297	60	,000	,843	60	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Como la muestra es mayor de 50 datos, la evaluación se hace con la prueba de Kolmogorov-Smirnov, el resultado nos indica que tanto el CPOD y el ceod provienen de poblaciones que no tienen distribución normal ($p=0,000 < 0,05$), por lo tanto, procedemos aplicar la prueba no paramétrica Rho de Spearman para probar la correlación entre las variables en estudio.

Anexo 6: Contrastación de Hipótesis

CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICA PARA DETERMINAR LA RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES DENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE 7 Y 8 AÑOS DE EDAD DE LA I.E. 86066 MÁRTIRES MIGUEL Y ZBIGNIEW, DISTRITO DE PARIACOTO, REGIÓN ÁNCASH, 2023.

Para contrastar la hipótesis planteada en la presente investigación haremos uso de la prueba de correlación Rho de Spearman.

1. Planteamiento de la hipótesis

Ho: No existe relación entre estado nutricional y caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023.

Ha: Si existe relación entre estado nutricional y caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023.

2. Nivel de significancia

$$\alpha=0.05$$

3. Establecimiento de los criterios de decisión

Rechazar H_0 si $p < 0.05$

No rechazar H_0 si $p > 0.05$

4. Determinación del valor del coeficiente Rho de Spearman con el software SPSS versión 25

Rho de Spearman		CPOD	ceod
Estado nutricional	Coefficiente de correlación	,047	-,076
	p-valor	,719	,566
	N	60	60

Fuente: Instrumento de recolección de datos

5. Decisión: Comparación de la probabilidad obtenida en la prueba con el nivel de significancia planteado

Estado nutricional y el CPOD

Rho de Spearman = 0,047 p-valor=0,719 > $\alpha = 0,05$, se interpreta que no hay relación entre las dos variables

Estado nutricional y el ceod

Rho de Spearman = -0.076 p-valor = 0,566 > $\alpha = 0,05$, se interpreta que no hay relación entre las dos variables

Por lo tanto, no existe relación entre estado nutricional y caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023.

Anexo 7: Declaración Jurada

DECLARACIÓN JURADA

Yo, Cochachin Montes Erickson Eslim, identificado (a) con DNI 70251116, con domicilio real AA/ HH Señor de los Milagros Mz Z, lt 6, Distrito Nuevo Chimbote, Provincia Santa, Departamento Áncash.

DECLARO BAJO JURAMENTO,

En mi condición de (estudiante/bachiller) estudiante con código de estudiante 0110172019 de la Escuela Profesional de Odontología Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, semestre académico 2024 - II:

1. Que los datos consignados en la tesis titulada Relación entre estado nutricional y caries dental en los estudiantes de 7 y 8 años de edad de la I.E. 86066 Mártires Miguel y Zbigniew, Distrito de Pariacoto, Región Áncash, 2023.

Doy fe que esta declaración corresponde a la verdad

Chimbote, 26 de Noviembre de 2024



Firma del estudiante/bachiller

DNI 70251116



Huella Digital

Anexo 8: Evidencias de ejecución



Base de datos

datos codificados					
Estudiantes	EDAD	GENERO	Caries		Estado nutricional
			CPOD	ceod	Estado nutricional
1	1	1	1	5	1
2	1	1	1	3	2
3	1	1	1	3	2
4	1	1	2	4	1
5	1	1	2	4	2
6	1	2	2	3	1
7	1	2	1	3	3
8	1	2	1	3	1
9	1	2	1	2	1
10	1	2	1	2	1
11	2	1	2	3	2
12	2	1	1	1	1
13	2	1	3	3	3
14	2	1	1	4	1
15	2	1	1	3	2
16	2	2	1	3	2
17	2	2	1	3	1
18	2	2	1	3	3
19	2	2	1	3	3
20	2	2	2	4	2
21	1	2	1	3	2
22	1	2	1	3	2
23	1	2	2	3	1
24	1	2	3	3	1
25	1	2	1	2	2
26	1	2	1	2	1
27	1	2	2	3	1
28	1	2	1	3	1
29	1	2	2	2	2
30	2	2	1	4	2
31	2	2	3	3	2
32	2	2	1	3	1
33	2	2	1	4	1
34	2	2	1	3	2
35	2	2	2	3	2
36	2	2	1	2	3
37	2	2	2	3	3
38	1	1	1	3	2
39	1	1	1	3	4
40	1	1	2	4	1
41	1	1	3	3	1
42	1	1	2	3	3
43	1	1	2	4	4
44	1	1	1	3	2
45	1	1	1	3	4
46	1	1	2	4	2
47	1	1	1	3	2
48	1	1	2	3	2
49	2	1	2	4	2
50	2	1	1	4	1
51	2	1	1	4	2
52	2	1	1	3	1
53	2	1	2	4	1
54	2	1	1	3	2
55	2	1	2	4	2
56	2	1	1	4	1
57	2	1	2	2	3
58	2	1	1	3	4
59	2	1	1	4	2
60	2	1	1	3	2

LEYENDA			
CARIES (CPOD,ceod)		ESTADO NUTRICIONAL (IMC)	
Muy bajo	1	Delgadez	1
bajo	2	Normal	2
moderado	3	Sobrepeso	3
alto	4	Obesidad	4
muy alto	5		

Género	
Masculino	1
Femenino	2

Edad	
7 años	1
8 años	2