

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**  
**CARRERA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**



**RELACIÓN ENTRE SUEÑO Y CARIES DENTAL EN  
ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE CINCO INSTITUCIONES  
EDUCATIVAS DE TAMBO PACHABAMBA, HUANUCO 2023**

**LINEA DE INVESTIGACIÓN: MEDICINA CLÍNICA**  
**SUB LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: ODONTOLOGÍA ESPECIALIZADA**

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

**TESISTAS:**

**ROJAS CAQUI, JOHN SERGIO**

**SANCHEZ AVAL, CARLOS ORLANDO**

**ASESORA:**

**Mg. ORTEGA BUITRON, MARISOL ROSSANA**

**HUÁNUCO – PERÚ**

**2023**

## **DEDICATORIA**

A Dios por ser mi guía, fuente inagotable de sabiduría y fortaleza. Cada página de esta tesis lleva impresa Tu gracia, y cada paso en este viaje ha estado marcado por Tu sabiduría divina.

A mis amados padres: Rojas Echevarría Gedeón Román y Caqui Pablo Niceas Clementina cuyo amor incondicional y apoyo constante han sido mi mayor fortaleza. A mi querida hermana Melissa Meredith, compañera de risas y confidente leal, agradezco tus palabras alentadoras. A ti, mi amada enamorada Mirian Wendy, mi compañera de vida, gracias por amor, apoyo y comprensión.

**ROJAS CAQUI, John Sergio**

A Dios por la vida, salud y darme la familia que tengo. A mis padres por su amor y apoyo constante para poder alcanzar mis sueños e inculcarme el valor del esfuerzo y dedicación. A mis familiares y amigos por sus consejos y motivación en cada paso de este camino.

Asimismo, deseo expresar mi gratitud hacia mis profesores y guías, quienes generosamente han compartido sus conocimientos y trayectoria, orientándome en mi desarrollo tanto académico como personal.

**SANCHEZ AVAL, Carlos Orlando**

## **AGRADECIMIENTO**

Primeramente, a Dios creador del universo por darme vida y salud; por guiarme a lo largo de mi vida, por fortalecerme y no dejar que me rindiera; por una vida de aprendizajes, experiencias y muchas alegrías en los momentos malos.

A nuestros Padres por su gran apoyo incondicional en cada etapa de nuestra vida universitaria, por ser el sustento emocional y económico en el recorrido universitario de esta hermosa carrera.

A nuestro asesor universitario el Mg. Ortega Buitron, Marisol Rossana por su apoyo, guía y dedicación con sus conocimientos en el desarrollo del presente trabajo de investigación.

A los directores, docentes, padres de familia y alumnos de las cinco instituciones del Tambo Pachabamba; que colaboraron y apoyaron para el desarrollo del presente trabajo de investigación.

A nuestros jurados evaluadores, por sus correcciones y orientaciones para el correcto desarrollo de este trabajo de investigación. De igual manera a todos nuestros docentes universitarios de la escuela profesional de odontología de nuestra alma mater la UNHEVAL por su dedicación en formarnos para ser excelentes personas y profesionales en la sociedad.

## RESUMEN

La caries dental, una enfermedad global y prevalente, constituye un desafío de salud bucal, especialmente en regiones de ingresos medios y bajos. En Perú, se presenta como un problema significativo, siendo la principal razón de consulta en instalaciones de salud para niños mayores de 5 años, la aparición de caries dental no depende de manera exclusiva de los llamados factores etiológicos primarios, sino que la generación de la enfermedad requiere de la intervención adicional de otros concurrentes, llamados factores etiológicos moduladores, los cuales contribuyen e influyen decisivamente en el surgimiento y evolución de las lesiones cariosas; dentro de ello las variables de comportamiento como hábitos de sueño, preferencias de actividades y costumbres. **Objetivo:** Determinar la relación entre el sueño y la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años en Tambo Pachabamba, 2023. **Material y Métodos:** Estudio descriptivo correlacional, de tipo observacional, prospectivo, transversal y analítico, utilizando el muestreo estratificado proporcional se aplicaron encuestas madres y escolares y se examinaron a 143 escolares de 6 a 12 años de edad de 1ero a 6to año de cinco Instituciones Educativas Primarias seleccionados de una población total de 228. La medición de la calidad de sueño se realizó a través del Índice de calidad de sueño de Pittsburgh versión para escolares (de 6 a 13 años), para el cronotipo la Escala de Matutinidad-Vespertinidad para niños y adolescentes y se evaluó la caries en la ficha de recolección de datos del Índice de caries ceod – CPOD. Se aplicó análisis estadísticos descriptivos e inferenciales, incluyendo el análisis Kolmogorov-Smirnov para verificar la distribución y el análisis de Rho de Spearman para evaluar la correlación. **Resultados:** Los hallazgos de la investigación demuestran que la calidad y duración de sueño; el cronotipo del sueño están asociados con la caries dental en la población estudiada. La calidad del sueño se correlacionó positivamente y alta, indicando que aquellos con mala calidad de sueño tienen mayor probabilidad de tener caries dental. Además, el cronotipo vespertino se asoció negativamente y alta con la caries, sugiriendo un mayor riesgo de caries en individuos que prefieren actividades nocturnas. El Índice caries dental fue alto y muy alto en los escolares. **Conclusión:** Se rechaza la hipótesis nula y se

acepta la hipótesis alterna por lo que existe relación entre calidad de sueño, duración de sueño; cronotipo y caries dental según el Índice de ceod y CPOD, y un Índice caries dental alto y muy alto en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023.

**Palabras clave:** Sueño, Caries, Escolares

## SUMMARY

Dental caries, a global and prevalent disease, constitutes an oral health challenge, especially in low- and middle-income regions. In Peru, it is presented as a significant problem, being the main reason for consultation in health facilities for children over 5 years of age, the appearance of dental caries does not depend exclusively on the so-called primary etiological factors, but rather the generation of disease requires the additional intervention of other concurrent factors, called etiological modulating factors, which contribute and decisively influence the emergence and evolution of carious lesions; Within this, behavioral variables such as sleeping habits, activity preferences and customs. **Objective:** Determine the relationship between sleep and dental caries according to the Ceod and DMFT Index in schoolchildren aged 6 to 12 years in Tambo Pachabamba, 2023. **Material and Methods:** Descriptive correlational study, observational, prospective, cross-sectional and analytical, Using proportional stratified sampling, mother and school surveys were applied and 143 schoolchildren aged 6 to 12 years from 1st to 6th grade from five Primary Educational Institutions selected from a total population of 228 were examined. The measurement of sleep quality was carried out through the Pittsburgh Sleep Quality Index version for schoolchildren (6 to 13 years old), for chronotype the Morning-Evening Scale for children and adolescents and caries was evaluated in the data collection form of the Sleep Quality Index. ceod caries – DMFT. Descriptive and inferential statistical analyzes were applied, including the Kolmogorov-Smirnov analysis to verify the distribution and the Spearman Rho analysis to evaluate the correlation. **Results:** The research findings demonstrate that the quality and duration of sleep; sleep chronotype are associated with the prevalence of dental caries in the population studied. Sleep quality was positively and highly correlated, indicating that those with poor sleep quality are more likely to have dental caries. Furthermore, evening chronotype was negatively and highly associated with caries, suggesting a higher risk of caries in individuals who prefer nocturnal activities. The dental caries index was high and very high in schoolchildren. **Conclusion:** The null hypothesis is rejected and the alternative hypothesis is accepted, so there is a relationship between sleep

quality and sleep duration; chronotype and dental caries according to the EOD and DMFT Index, and a high and very high dental caries index in schoolchildren aged 6 to 12 years from five educational institutions in Tambo Pachabamba, Huánuco 2023.

**Keywords:** Sleep, Caries, Schoolchildren

# ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
RESUMEN .....	iv
SUMMARY.....	vi
ÍNDICE.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xii
INTRODUCCIÓN .....	xiii
CAPÍTULO I.....	16
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	16
1.1. Identificación y Planteamiento del Problema .....	16
1.2. Formulación del problema .....	19
1.2.1. Problema General .....	19
1.2.2. Problemas Específicos.....	19
1.3. Formulación de objetivos.....	20
1.3.1. Objetivo General .....	20
1.3.2. Objetivos Específicos.....	20
1.4. Justificación .....	21
1.5. Limitaciones.....	22
1.6. Formulación de hipótesis.....	23
1.6.1. Hipótesis general.....	23
1.6.2. Hipótesis específicas.....	23
1.7. Variables .....	25
1.7.1. Variables de estudio .....	25
1.8. Definición y operacionalización de variables .....	26
CAPÍTULO II.....	28
2. MARCO TEÓRICO.....	28
2.1. Antecedentes de la Investigación .....	28
2.1.1. Antecedentes Internacionales .....	28
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	31
2.2. Bases teóricas .....	32
2.2.1. Caries Dental .....	32

2.2.2.	Índice ceo-d.....	36
2.2.3.	Saliva .....	37
2.2.4.	Homeostasis del Sueño .....	38
2.2.5.	Sueño Insuficiente y Caries.....	39
2.2.6.	Calidad del sueño y caries dental.....	39
2.2.7.	Duración del sueño y caries dental .....	40
2.2.8.	Ritmo circadiano y caries dental .....	41
2.2.9.	Ritmo circadiano y Homeostasis de Sueño .....	42
2.2.10.	Cronotipo y caries dental .....	42
2.3.	Definición de términos básicos .....	43
2.3.1.	Caries dental .....	43
2.3.2.	Sueño.....	43
2.3.3.	Duración corta de sueño .....	43
2.3.4.	Duración prolongada de sueño .....	44
2.3.5.	Cronotipo.....	44
2.3.6.	Ritmo Circadiano.....	44
2.3.7.	Matutino .....	44
2.3.8.	Vespertino .....	44
2.4.	Bases filosóficas .....	44
CAPÍTULO III.....		46
3.	METODOLOGIA.....	46
3.1.	Ámbito.....	46
3.2.	Población .....	47
3.2.1.	Descripción de la población .....	47
3.3.	Muestra.....	48
3.3.1.	Selección de la muestra .....	48
3.3.2.	Tipo de muestreo .....	49
3.4.	Nivel, tipo y diseño de estudio .....	50
3.4.1.	Nivel .....	50
3.4.2.	Tipo .....	50
3.4.3.	Diseño .....	51
3.5.	Métodos, técnicas e instrumentos .....	51
3.5.1.	Prueba Piloto.....	51
3.5.2.	Técnicas.....	52

3.5.3. Instrumentos .....	52
3.6. Validación de los instrumentos para la recolección de datos .....	58
3.6.1. Procedimiento .....	58
3.6.2. Plan de tabulación y análisis de datos estadísticos .....	59
3.6.3. Análisis Bivariado .....	59
3.6.4. Análisis inferencial.....	59
3.6.5. Consideraciones éticas .....	59
CAPÍTULO IV.....	61
4. RESULTADOS.....	61
4.1. Análisis descriptivo .....	61
4.2. Análisis Descriptivo Bivariado.....	69
4.3. Análisis inferencial .....	78
CAPITULO V.....	83
5. DISCUSIÓN .....	83
CONCLUSIONES .....	86
RECOMENDACIONES.....	89
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	91
ANEXOS.....	102

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Muestra Estratificada Proporcional de escolares de Instituciones Educativas de Tambo Pachabamba.....	49
Tabla 2. Muestra estratificada proporcional de escolares por grado de estudios .....	50
Tabla 3. Distribución de escolares según las Instituciones Educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023.....	61
Tabla 4. Distribución de escolares por género .....	63
Tabla 5. Distribución de escolares según edad.....	64
Tabla 6. Distribución de escolares según calidad de sueño.....	65
Tabla 7. Distribución de escolares según la duración de sueño .....	66
Tabla 8. Distribución de escolares según la escala de Matutinidad-Vespertinidad .....	67
Tabla 9. Valoración clínica de caries según índice CPOD-ceo-d .....	68
Tabla 10. Relación entre calidad del sueño y caries dental .....	69
Tabla 11. Relación entre duración del sueño y caries dental .....	71
Tabla 12. Relación entre cronotipo y caries dental.....	73
Tabla 13. Relación entre Calidad de Sueño y caries dental según sexo.....	75
Tabla 14. Prueba de normalidad .....	78
Tabla 15. Correlación entre calidad del sueño y caries dental .....	79
Tabla 16. Correlación entre duración del sueño y caries dental.....	80
Tabla 17. Correlación entre cronotipo y caries dental .....	81
Tabla 18. Correlación entre Sueño y caries dental, según género.....	82

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución de escolares según las Instituciones Educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023.....	61
Gráfico 2. Distribución de escolares por género .....	63
Gráfico 3. Distribución de escolares según edad.....	64
Gráfico 4. Distribución de escolares según calidad de sueño de Pittsburgh	65
Gráfico 5. Distribución de escolares según la duración de sueño .....	66
Gráfico 6. Distribución de escolares según la escala de Matutinidad-Vespertinidad .....	67
Gráfico 7. Valoración clínica de caries según índice CPOD-ceo-d .....	68
Gráfico 8. Relación entre calidad del sueño y caries dental .....	69
Gráfico 9. Relación entre duración del sueño y caries dental .....	71
Gráfico 10. Relación entre cronotipo y caries dental.....	73
Gráfico 11. Relación entre Mala Calidad de Sueño y caries dental según sexo .....	76
Gráfico 12. Relación entre Buena Calidad de Sueño y caries dental según sexo .....	76

## INTRODUCCIÓN

La caries dental, una enfermedad prevalente y no transmisible, representa un desafío global de salud bucal. Su compleja etiología involucra factores individuales, ambientales y sociales, destacando el papel crítico del biofilm oral y microorganismos como el *Streptococcus mutans* y el *Lactobacillus acidophilus*. La aparición de caries dental no depende de manera exclusiva de los llamados factores etiológicos primarios, sino que la generación de la enfermedad requiere de la intervención adicional de otros concurrentes, llamados factores etiológicos moduladores, los cuales contribuyen e influyen decisivamente en el surgimiento y evolución de las lesiones cariosas; dentro de ello las variables de comportamiento como hábitos de sueño, preferencias de actividades y costumbres que mantienen los individuos día a día.(1)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la caries dental es una enfermedad que puede afectar los dientes de las personas de cualquier edad, enfermedad multifactorial no transmisible que se inicia después de la erupción dentaria hasta la formación de una cavidad, que, si no se atiende oportunamente, va a afectar la salud general y calidad de vida de individuos de todas las edades. A nivel mundial, afecta a más de 2.300 millones de personas, siendo más prominente en regiones de ingresos medios y bajos, impactando particularmente a niños menores de tres años. En el contexto peruano, la caries dental se posiciona como una condición de salud pública significativa, siendo la principal razón de consulta en instalaciones de salud nacional para niños mayores de 5 años. La prevalencia en escolares de 3 a 15 años alcanza el 85.6%, subrayando su impacto en la población infantil. (2)

En nuestro país según el Ministerio de Salud (MINSA) ha reportado que los escolares presentan 80-90% de prevalencia mostrando un índice de caries muy alto, en base a esto podemos mencionar que estas cifras son muy alarmantes y desalentadoras, aunque podemos mencionar que la odontología ha ido teniendo grandes avances hoy en día, pero la caries dental continúa surgiendo de manera precoz y rápida en la población con mayor frecuencia en niños y adolescentes.

En los últimos años en nuestro país y nuestra región de Huánuco, el uso de la tecnología con fines de entretenimiento se ha intensificado, de manera que los niños suelen permanecer despiertos hasta cerca de la media noche. Por otro lado, los escolares deben despertar temprano para asistir a clases; lo que ocasionaría en esta población la disminución de las horas de sueño y la calidad de la misma.

En Estados Unidos, la Fundación Nacional del Sueño el 2004 mostró cifras que los escolares en un 27% dormían menos horas y que un 54% tenía problemas con la calidad de sueño. En América del Sur solo el 25% tienen buenos hábitos de sueño.

El sueño, esencial para el mantenimiento del bienestar y funciones fisiológicas, emerge como un factor clave en la salud oral. La insuficiencia de sueño se asocia con respuestas inmunológicas reducidas y mayor susceptibilidad a infecciones bacterianas, aumentando el riesgo y el Índice de Caries Dental. La relación entre hábitos de sueño, la duración del sueño, cronotipo y la prevalencia de caries dental se evidencia en estudios previos, destacando la importancia de comprender cómo estos factores se entrelazan.

(3)

La calidad de sueño es definida como el dormir bien durante la noche y lograr un buen desempeño en el día, siendo un factor determinante para la salud y el desenvolvimiento normal del niño dentro del núcleo familiar y social. Esta involucra un conjunto de componentes que son: calidad subjetiva, duración, latencia, eficiencia, perturbaciones, uso de medicamentos y disfunción durante el día. De hecho, la Fundación Nacional de Sueño de Estados Unidos (FNS) brinda recomendaciones para una buena calidad de sueño en los niños de 6 a 13 años, bajo los siguientes criterios: 9 a 11 horas de sueño por día,  $\leq 15$  minutos de latencia y  $\geq 85\%$  de eficiencia del sueño. (4)

La duración del sueño se ha relacionado con el desarrollo de caries, y las duraciones cortas y largas del sueño se asocian con un mayor riesgo de caries dental. La duración corta del sueño, se ha asociado con un mayor riesgo de caries dental en niños y adultos. Dado que la caries es una infección

bacteriana, el riesgo de desarrollar caries aumenta con una disminución de la defensa inmune contra los patógenos. La falta de sueño en los niños se asocia con un mayor riesgo de caries. Las investigaciones han demostrado que los niños que dormían menos horas durante la noche tenían un mayor riesgo de caries en comparación con los niños que dormían más horas. (5)

En cronotipo se refiere a la predisposición biológica de un niño o adolescente a preferir horarios específicos para realizar sus actividades diarias, durante la niñez y la adolescencia ocurren diversos cambios a nivel biológico y psicosocial, entre los más importantes es en los patrones de sueño, los niños y adolescentes tienden una mayor predisposición a realizar actividades por las noches por lo que prefiere acostarse y levantarse más tarde.

Esta investigación se enfoca en la relación entre calidad y duración del sueño y la prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años en Tambo Pachabamba, Huánuco 2023. Aunque los mecanismos precisos aún no se comprenden completamente, se postula que cambios en lo hábitos de sueño, predisposiciones por realizar actividades pueden desempeñar un papel clave en esta asociación. Se propone una investigación que busca responder la siguiente pregunta: ¿Existe relación significativa entre el sueño y la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco, 2023? A través de esta investigación, se busca arrojar luz sobre esta conexión para informar futuras estrategias de salud bucal en poblaciones escolares.

# CAPÍTULO I

## 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Identificación y Planteamiento del Problema

La caries dental es una enfermedad de carácter no transmisible prevalente, caracterizada por una amplia y diversa etiología. En este proceso, el biofilm oral desempeña un papel crucial, ya que su origen reside en la fermentación desencadenada por microorganismos bucales específicos, tales como el *Streptococcus mutans* y el *Lactobacillus acidophilus*, las cuales generan ácido en respuesta a la exposición a azúcares simples, como la sacarosa, y a carbohidratos contenidos en los alimentos, resultando en la formación progresiva de caries. Además, la evolución de la enfermedad está altamente influenciada por particularidades individuales del paciente, como la morfología dental propensa a retener partículas, y también por factores ambientales como el estilo de vida personal <sup>(6)</sup>.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), esta condición de la caries dental impacta aproximadamente a 2.300 millones de individuos de todas las edades a nivel global, lo que equivale al 32 % de la población mundial <sup>(7)</sup>.

En nuestro continente el Perú es uno de los países con una alta prevalencia de caries. Su incidencia muestra variaciones con base en la región y el país reportado, alcanzando los niveles más significativos en regiones de ingresos medios y bajos, donde suele afectar de manera más frecuente a niños menores de doce años. <sup>(8)</sup>

En nuestro país, según lo comunicado por el Ministerio de Salud (MINSA), los trastornos bucales presentan un problema de salud pública significativo, siendo la caries dental la condición más prevalente en la población infantil. A partir de los 5 años, se convierte en la principal razón de consulta en las instalaciones de salud nacionales. La prevalencia de caries en niños escolares de 3 a 15 años alcanza un 85.6%, eso quiere decir, 9 de cada

10 escolares padecen esta afección. En relación a la caries dental, el índice de ceo-d y CPOD en niños y niñas de hasta 12 años se encuentra en torno a cuatro piezas <sup>(9)</sup>.

La población de Huánuco se encuentra afectada en un 93% con caries dental como principal problema de salud bucal; esta información es brindada por el ex decano del Colegio Odontológico de Huánuco, Sergio Fernández Briceño, quien agregó además también mencionó que hay otros problemas de salud bucal que están afectando con mucha frecuencia a la Población.

El sueño juega un rol esencial en el mantenimiento de un funcionamiento cerebral óptimo y la regulación de diversas funciones de sistemas corporales. En contraste, la insuficiencia de sueño se relaciona con una reducción en la capacidad inmunológica, un incremento en la respuesta inflamatoria y una mayor susceptibilidad ante infecciones bacterianas <sup>(10)</sup>. Los hábitos de sueño deficientes se configuran como un factor de riesgo para el cuadro fisiopatológico de la caries dental, dado que un período de sueño insuficiente aumenta la vulnerabilidad a las bacterias cariogénicas que provocan esta afección. <sup>(11,12)</sup>

La privación de sueño, adicionalmente, fomenta un aumento en el apetito, lo cual propicia el desarrollo de caries al consumir alimentos ricos en azúcares; asimismo, trastornos respiratorios vinculados al sueño, como la respiración bucal, pueden inducir transformaciones en la cavidad oral y aportar a la manifestación de problemas dentales <sup>(13)</sup>.

En el mismo sentido, el ritmo circadiano desempeña un papel esencial en la regulación de diversas funciones fisiológicas, abarcando los patrones de sueño y vigilia, la producción hormonal, la temperatura corporal y el metabolismo <sup>(13)</sup>.

Durante la niñez y adolescencia ocurren diversos cambios a nivel biológico, psicológico y social. Uno de los más resaltantes y estudiados durante las últimas décadas es la tendencia a retrasar sus hábitos de sueño: retrasan la hora de levantarse y de acostarse entre la semana escolar y el fin de semana. Dicha preferencia por horarios más tardíos se inicia entre los 6 -

14 años y es denominada como “tendencia hacia la vespertinidad”. Esta tendencia que hoy en día afecta a los escolares no solo de zonas urbanas, sino también de zonas rurales como el uso descontrolado de tecnología, como la televisión, celulares, video juegos, entre otros. Considerando que los horarios escolares inician muy temprano por la mañana y que los niños tienden a preferir hacer sus actividades por la noche, se origina en ellos un desajuste entre su reloj biológico y el horario o reloj social (horario escolar madrugador). Los autores Crowley & Carskadon (2010) y Díaz-Morales y Escribano (2015) afirman que este desajuste genera una falta de sueño durante la semana escolar, una mala calidad de sueño durante las noches de días de semana y fines de semana. <sup>(15)</sup>.

Estudios han revelado que los individuos con cronotipo vespertino presentan una mayor probabilidad de padecer ciertas condiciones de salud en comparación con aquellos de cronotipo matutino, entre ellas problemas de salud bucal <sup>(16)</sup>.

Además, los individuos de cronotipo vespertino tienden a adoptar comportamientos menos saludables, como una dieta rica en grasas y azúcares y una menor actividad física, factores que pueden incrementar el riesgo de caries dental; en contraste, aquellos con cronotipos matutinos tienden a demostrar hábitos más saludables y menor prevalencia de enfermedades <sup>(17-19)</sup>.

Un adecuado y saludable período de descanso es fundamental para el bienestar general, incluyendo la salud bucal. Ayuda a mantener un sistema inmunológico en buen estado, garantizando la producción adecuada de saliva, disminuyendo la probabilidad de desarrollar caries al fortalecer el mecanismo de defensa contra las bacterias que la causan <sup>(20)</sup>.

En contraste, la falta de sueño puede afectar la producción y composición de la saliva al elevar los niveles de glucosa y reducir su flujo. Esto puede disminuir su capacidad para neutralizar los ácidos producidos por bacterias que provocan caries, lo que a su vez puede alterar los niveles de citoquinas inflamatorias y llevar a la erosión del esmalte y al desarrollo de caries <sup>(21-24)</sup>.

También se ha vinculado la falta de sueño con comportamientos alimentarios poco saludables, como un mayor consumo de alimentos y bebidas con alto contenido de azúcar y ácido, y prácticas deficientes de higiene bucal, como omitir el cepillado de dientes o el uso de hilo dental antes de ir a dormir; contribuyendo al desarrollo de la caries debido a un aumento en la liberación de hormonas relacionadas con el apetito <sup>(11,16)</sup>

Este tema nació durante el internado comunitario en el Tambo Pachabamba que durante las diferentes visitas a las diferentes instituciones educativas hemos podido observar un número significativo y alta prevalencia en escolares que presentaban caries dental; además teniendo menos posibilidades de realizarse tratamientos adecuados y necesarios que los limitan a no asistir al puesto de salud. De la misma manera una inadecuada practica en sus estilos de vida como los malos hábitos de sueño, dormirse en clase, no hacer tarea por estar usando equipos tecnologicos durante la noche; sus preferencias y ganas por realizar sus actividades diarias, preferencias por hacer tareas y exámenes manifestado por los docentes y padres de familia; también cerciorados por nosotros.

En ese sentido, la presente investigación tiene como propósito evaluar la relación entre la calidad del sueño, duración del sueño; cronotipo y la prevalencia de caries dental en población en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco – 2023

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema General**

¿Cómo se relaciona el sueño con la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco – 2023?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

#### **Pe. 01.**

¿Cómo se relaciona la calidad del sueño con la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023?

**Pe. 02.**

¿Cómo se relaciona la duración del sueño según el Índice de ceod y CPOD con la caries dental en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023?

**Pe. 03.**

¿Cómo se relaciona el cronotipo del sueño con la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023?

**Pe. 04.**

¿Cuál es el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco – 2023?

**Pe. 05.**

¿Cómo se relaciona la calidad del sueño con la caries dental según el Índice de ceod y CPOD según sexo en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco – 2023?

### **1.3. Formulación de objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Determinar la relación entre el sueño y la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco – 2023.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

**Oe. 01.**

Determinar la relación entre la calidad del sueño y la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023.

**Oe. 02.**

Determinar la relación entre la duración del sueño y la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023.

**Oe. 03.**

Determinar la relación entre el cronotipo del sueño y la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023.

**Oe. 04.**

Registrar el índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco – 2023.

**Oe. 05.**

Determinar la relación entre la calidad del sueño y la caries dental según el Índice de ceod y CPOD según sexo en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco – 2023.

**1.4. Justificación**

La caries dental no tratada puede causar dolor de los dientes, abscesos y celulitis, lo que afecta negativamente la calidad de vida y provocar trastornos del sueño en los niños; los cuales a su vez afectan la salud bucal, creando un círculo vicioso. Por lo tanto, establecer un estilo de vida saludable y mantener un horario regular para acostarse es importante para prevenir la caries dental en los niños.

Conocer las alteraciones del sueño y el ritmo circadiano es crucial para mantener la calidad del sueño y la salud bucal. Las alteraciones en la calidad o duración del sueño, así como en el cronotipo del individuo conducen a un mayor riesgo de desarrollar caries dental y esto a su vez puede conducir a un círculo vicioso de problemas de sueño y salud bucal. Por lo tanto, es esencial mantener buenos hábitos de sueño y buscar tratamiento para la caries dental de inmediato para minimizar el riesgo de alterar el ritmo circadiano y la calidad del sueño.

En áreas remotas, como centros poblados alejados, el acceso a atención médica y odontológica de calidad suele ser limitado. Además, estas comunidades pueden enfrentar dificultades para acceder a información

confiable sobre prácticas de higiene bucal adecuadas; además el acceso a la tecnología, como internet y dispositivos móviles por un tiempo prolongado y sin supervisión afecta los hábitos de sueño saludable. Esto crea un escenario donde es fundamental investigar cómo la calidad del sueño se relaciona con la caries dental en niños, ya que podría proporcionar información esencial para abordar las necesidades de salud específicas de estas poblaciones.

En poblaciones alejadas y con acceso limitado a servicios de salud, es común encontrar una carencia de registros y diagnósticos adecuados de caries dental en niños. Esto se debe a la falta de infraestructura médica y a la escasa presencia de profesionales de la salud en estas áreas. Además, los padres y cuidadores pueden tener poco conocimiento sobre la importancia de la salud bucal y pueden enfrentar barreras para acceder a servicios dentales. Una investigación sobre la relación entre la calidad del sueño y la caries dental en estas poblaciones podría arrojar luz sobre los desafíos específicos que enfrentan y ayudar a desarrollar estrategias de intervención y concienciación adaptadas a sus necesidades particulares.

Durante el internado comunitario en el Tambo Pachabamba que durante las diferentes visitas a las diferentes instituciones educativas hemos podido observar un número significativo y alta prevalencia en escolares que presentaban caries dental; además teniendo menos posibilidades de realizarse tratamientos adecuados y necesarios que los limitan a no realizarse los tratamientos. De la misma manera una inadecuada practica en sus estilos de vida como los hábitos de sueño, dormirse en clase, no hacer tarea por estar usando equipos tecnologicos; sus preferencias y ganas por realizar sus actividades diarias, preferencias por hacer tareas y exámenes manifestado por los docentes y padres de familia; también cerciorados por nosotros.

## **1.5. Limitaciones**

A pesar que se contó con suficiente bibliografía internacional actual y especializada, la cual permite contextualizar la situación problemática y establecer precedentes internacionales de investigaciones previas. Durante la revisión de fuentes nacionales, se identificaron ciertos desafíos, ya que, en el

contexto del país, hay una escasez de investigaciones relacionadas con este tema de estudio.

Los investigadores asumirán completamente los costos de los materiales utilizados en el estudio, y se prevé que estos gastos no generarán dificultades significativas al llevar a cabo el proyecto de investigación en cuestión. No se anticipan problemas al gestionar los permisos necesarios para llevar a cabo el proyecto en las instituciones educativas; el investigador será el responsable de todas las gestiones y acuerdos requeridos para obtener la aprobación y poner en marcha el proyecto. El llenado de los cuestionarios (instrumentos) presentará un desafío al contar con población de niños pequeños, sin embargo, con la ayuda de las madres/tutores y docentes se espera poder compensar esta dificultad.

## **1.6. Formulación de hipótesis**

### **1.6.1. Hipótesis general**

#### **1.6.1.1. Hipótesis de investigación (Hi):**

Existe relación significativa entre el sueño y la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco – 2023.

#### **1.6.1.2. Hipótesis Nula (Ho):**

No existe relación significativa entre el sueño y la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco – 2023.

### **1.6.2. Hipótesis específicas**

#### **He. 01.**

La calidad del sueño se encuentra relacionado con la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023.

**Ho. 01.**

La calidad del sueño no se encuentra relacionado con la caries según el Índice de ceod y CPOD dental en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023.

**He. 02.**

La duración del sueño se encuentra relacionado con la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023.

**Ho. 02.**

La duración del sueño no se encuentra relacionado con la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023.

**He. 03.**

El cronotipo del sueño se encuentra relacionado con la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023.

**Ho. 03.**

El cronotipo del sueño no se encuentra relacionado con la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023.

**He. 04.**

El índice de ceod y CPOD es alto en los escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023.

**Ho. 04.**

El índice de ceod y CPOD es bajo en los escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023.

## **He. 05.**

La calidad del sueño se encuentra relacionado con la caries dental según el Índice de ceod y CPOD según el sexo en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023.

## **Ho. 05.**

La calidad del sueño no se encuentra relacionado con la caries dental según el Índice de ceod y CPOD según el sexo en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023.

## **1.7. Variables**

### **1.7.1. Variables de estudio**

#### **1.7.1.1. Variable independiente**

Sueño

#### **1.7.1.2. Variable dependiente**

Caries dental

#### **1.7.1.3. Variables intervinientes**

- Edad
- Sexo

## 1.8. Definición y operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	CATEGORIAS	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	TÉCNICA / INSTRUMENTO
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>							
SUEÑO	Se refiere a un estado natural de reposo y descanso que experimentan los seres humanos y otros organismos, caracterizado por una reducción de la actividad consciente y la respuesta a estímulos externos.	Calidad de sueño	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bueno</li> <li>Malo</li> </ul>	(0 – 5) (> 5)	Cualitativa	Ordinal	Entrevista / Cuestionario del Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh: Versión para escolares (6 a 13 años)
		Duración de Sueño	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Sueño corto</b></li> <li><b>Sueño adecuado</b></li> <li><b>Sueño prolongado</b></li> </ul>	(<7 horas) (7-9 horas) (> 9 horas)	Cualitativa	Ordinal	Entrevista / Cuestionario del Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh: Versión para escolares (6 a 13 años)
		Cronotipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Matutino</li> <li>Intermedio</li> <li>Vespertino</li> </ul>	(> 29) (23 – 28) (< 22)	Cualitativa	Nominal Politómica	Entrevista / Escala de Matutinidad-Vespertinidad para niños (MESC)
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>							
CARIES DENTAL	La caries dental es una enfermedad	Índices CPOD y ceo-d.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muy bajo</li> <li>Bajo</li> </ul>	(0 – 1.1) (1.2 – 2.6)	Cualitativa	Ordinal	Instrumento de recolección /

	dinámica, multifactorial, no transmisible y mediada por biopelículas, modulada por la dieta, que produce una pérdida neta de minerales en los tejidos duros de los dientes.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moderado</li> <li>• Alto</li> <li>• Muy alto</li> </ul>	<p>(2.7 – 4.4)</p> <p>(4.5 – 6.5)</p> <p>(6.6 a +)</p>			Índice CPO-D y CEO-D
<b>VARIABLES INTERVINIENTES</b>							
EDAD	Hace referencia al período de tiempo durante el cual una persona ha estado viva	DNI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• años</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 años</li> <li>• 7 años</li> <li>• 8 años</li> <li>• 9 años</li> <li>• 10 años</li> <li>• 11 años</li> <li>• 12 años</li> </ul>	Cuantitativa	Ordinal politómica	Entrevista / Cuestionario del Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh: Versión para escolares (6 a 13 años)
SEXO	Condición orgánica de un ser vivo, que puede ser masculina o femenina, determinada por el tipo de células germinales que producen sus gónadas	DNI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>	Si No	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Entrevista / Cuestionario del Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh: Versión para escolares (6 a 13 años)

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de la Investigación

##### 2.1.1. Antecedentes Internacionales

**En Estados Unidos (Oklahoma), 2023, según Sardana y Galland<sup>(25)</sup>, en su trabajo “Efecto del sueño sobre el desarrollo de la caries infantil temprana: una revisión sistemática”,** con el propósito de investigar el impacto del sueño en el desarrollo de caries de la primera infancia, realizaron estudio analítico, observacional, transversal que incluyó cuatro estudios transversales y dos estudios longitudinales; reportaron que los niños que tenían horarios irregulares para acostarse tenían entre un 66 y 71 % más de posibilidades de desarrollar caries, aquellos que durmieron después de las 11 p.m. entre un 74 y 85 % y aquellos que dormían menos de 8 h un 30 % más de riesgo (en comparación con aquellos que dormían más de 11 h); concluyeron que la hora de acostarse irregular o tardía y el menor número de horas de sueño podrían ser un factor de riesgo independiente para caries dental.

**En Japón (Kōbe), 2021, según Ogawa y Ogi<sup>(26)</sup>, en su investigación “Asociación entre sueño insuficiente y caries dental entre niños en edad preescolar en Japón: un estudio multicéntrico transversal”,** con el fin de investigar la asociación entre la caries de la primera infancia y el estado del sueño, realizaron un estudio observacional, analítico, transversal multicéntrico entre 332 niños en edad preescolar; sus resultados arrojaron una prevalencia de caries dental de 12.7%, asimismo, reportaron que los niños sin caries durmieron significativamente más tiempo que aquellos con caries; concluyeron que el estado de sueño y el número de caries en niños en edad preescolar se correlacionaron significativamente.

**En Corea del Sur (Gangwon), 2021, según Choi y Jeon<sup>(20)</sup>, en su trabajo “Asociación entre los hábitos de sueño y los síntomas de**

**enfermedades bucales en adolescentes: encuesta basada en la web sobre conductas de riesgo en jóvenes de Corea de 2017”**; realizaron un estudio analítico, observacional, transversal con el objetivo de examinar la relación entre los hábitos de sueño y los síntomas de enfermedades bucales en adolescentes; sus resultados mostraron que los adolescentes que se acostaban antes de la 1 a.m. tenían un mayor riesgo de dolor de muelas al masticar (OR=1.08, IC95%: 1.02-1.15), asimismo, aquellos que dormían 6 h o menos tenían mayor riesgo de dolor en lengua y mucosa bucal (OR=1.35, IC95%: 1.18-1.54), dolor gingival y sangrado (OR=1,31, IC95%: 1.19-1.45), y aquellos con baja calidad de sueño tenían mayor riesgo de dolor de muelas o palpitations (OR=1.70, IC95%: 1.60-1.81), dolor de muelas al masticar (OR=1.73, IC95%: 1.65-1.82) y halitosis (OR=1.51, IC95%: 1.41-1.59); concluyeron que algunos síntomas orales como la caries dental están relacionados con la duración y calidad del sueño y que es fundamental inculcar buenos hábitos de sueño en los adolescentes enfatizando los efectos de la inadecuada duración y calidad del sueño.

**En Turquía (Kutahya), 2020, según Kurnaz y Kandeger <sup>(27)</sup>, en su trabajo “¿Las diferencias de cronotipo y el síndrome de alimentación nocturna afectan la salud dental?”,** realizaron un estudio analítico, observacional con el objetivo de examinar el efecto de las diferencias de cronotipo y el síndrome de comer de noche en los parámetros de salud dental; los resultados muestran que las puntuaciones Insomnia Severity Index (ISI) y Night Eating Questionnaire (NEQ) fueron significativamente más altas en los individuos de tipo vespertino que en los individuos de tipo matutino, y no hubo diferencias significativas entre los cronotipos en cuanto al número de dientes tratados endodónticamente y las puntuaciones del índice de caries-dientes perdidos-obturados (CPOD); concluyeron que no hubo correlación entre las diferencias de cronotipo y el índice CPOD, y el número de dientes tratados endodónticamente, los individuos de tipo vespertino tenían un mayor riesgo de severidad de la caries dental y enfermedad periodontal.

**En Japon (Hokkaido), 2019, según Nishide y Yoshihara <sup>(65)</sup>, en su trabajo titulado “Los hábitos de vida diarios asociados con la velada provocan una mayor prevalencia de caries dental en los niños”;** realizaron un estudio analítico, observacional, transversal con el objetivo de registrar los hábitos de vida asociados a la hora de acostarse, cronotipo, hora de las comidas, frecuencia de refrigerios y frecuencia de cepillado en 230 niños y a partir de todos los datos lo compararon a la caries dental, usando el periodo de dentición primaria (2 a 7 años) o permanente (11 a 16 años) el número de caries dental evaluado mediante el índice de caries o dientes obturados (CPOD y ceo-d) se correlacionó con la hora de acostarse, la hora de la cena, la regularidad de la hora de la cena y la frecuencia de los refrigerios en sujetos con dentición primaria. Concluyeron que los niños con hábitos de vida diarios asociados al vespertino tienen mayor prevalencia de caries dental.

**En Estados Unidos (Boston), 2020, según Alqaderi y Tavares <sup>(11)</sup>, en su trabajo titulado “Acostarse tarde e incidencia de caries dental en niños kuwaitíes: un análisis longitudinal multinivel”;** con el objetivo de determinar el efecto de la hora de acostarse en el desarrollo de caries dental, realizaron un estudio de cohorte prospectivo en 5 456 niños de 10 años; sus resultados arrojaron que con cada hora adicional después de las 8 p.m. para la hora de acostarse, hubo un aumento del 20 % en la incidencia de caries dental ( $B=0.2$ ,  $p=0.01$ ); concluyeron que acostarse tarde se asoció con una mayor incidencia de caries dental.

**En Brasil (Belo Horizonte), 2018, según Da Silveira y Prado <sup>(19)</sup>, en su trabajo “Asociación entre cronotipo, conductas alimentarias y experiencia de caries en adolescentes brasileños: ¿existe un patrón de comportamiento?”;** con el objetivo de investigar la asociación de cronotipo, dieta, higiene bucal y caries dental entre niños de 12 años, realizaron un estudio transversal analítico-observacional con 245 adolescentes en escuelas públicas y privadas del sureste de Brasil; reportaron que la caries dental estuvo presente en un 42.0%, asimismo, el cronotipo no se asoció con mayores puntuaciones de CPOD ( $p>0.005$ );

concluyeron que la caries dental se asocia a vivir en zonas rurales y hábitos alimentarios, pero no al cronotipo.

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales**

**En Perú (Lima), 2022, según Ramos y Uribe <sup>(28)</sup> en su investigación “Caries dental en niños menores de 12 años en el Perú”;** con el objetivo de determinar el nivel de caries dental en niños con edades por debajo de los 12 años, realizaron estudio analítico, observacional, transversal; los hallazgos revelan una prevalencia significativamente elevada de caries dental en niños menores de 12 años en Perú, oscilando en cifras que oscilan entre el 90% y el 94.3% durante los últimos doce años; concluyen que los altos valores de prevalencia de caries dental persisten en niños menores de 12 años en Perú, asociándose a factores como edad, sexo, estilo de vida y nivel socioeconómico.

**En Perú (Piura), 2018, según Gamboa-Carrasco <sup>(29)</sup> en su trabajo “Impacto de la caries dental sobre la calidad de vida de los adolescentes de 1° y 2° grado del nivel secundario de la I.E. Manuel Scorza Hoyle del distrito de Castilla, provincia de Piura en el año 2016”;** realizó una investigación transversal, correlacional, con el fin de conocer la relación entre la caries dental y su influencia en la calidad de vida en un grupo de adolescentes; se observó que el 64.3% de los adolescentes manifiestan un nivel bajo de satisfacción, mientras que el 35.7% se sienten muy insatisfechos con su calidad de vida en los últimos tres meses debido a problemas de caries dental; concluyeron que la caries dental es muy alta en los adolescentes y que uno de los determinantes que causa una calidad de vida deficiente.

**En Perú (Lima), 2018, según Campos-Requelme <sup>(30)</sup>, en su trabajo “Factores socioeconómicos y estado de caries dental en relación a la calidad de vida en niños de la Institución Educativa Niño Jesús Divino 2017- Surco”;** ejecutó una investigación no experimental, de tipo diseño transversal, correlacional, con el objetivo de evaluar la influencia de las condiciones socioeconómicas de los padres y

el estado de caries dental en los niños en cuanto a su calidad de vida; los resultados revelaron un impacto socioeconómico medio en los padres, afectando al 79,7% (59 padres). De este grupo, el 41,9% (31 niños) experimentaron un impacto de vida regular, mientras que el 27% (20 niños) tuvieron un impacto negativo en su calidad de vida. En relación a la caries dental, se observó una prevalencia del 29,2% con criterio ICDAS tipo 3. Dentro de este grupo, el 13,2% de los niños experimentaron un impacto de vida regular, mientras que otro 13,2% experimentó un impacto negativo. En casos con criterio ICDAS tipo 4 (34,2%), un 21,7% de los niños experimentaron un impacto negativo en su calidad de vida. En conclusión, se encontró que la mayoría de los padres de familia tuvieron un impacto socioeconómico medio, afectando a los niños preescolares con un impacto de vida regular; y presentando una severidad de caries dental establecida con criterio ICDAS tipo 3 (29,2%); impacto de vida regular (13,2%); y negativo (13,2%); y el criterio ICDAS tipo 4 (34,2%) con impacto de vida de los niños negativo (21,7%).

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Caries Dental**

La caries dental es una enfermedad dinámica, no transmisible, multifactorial, mediada por biopelículas y modulada por la dieta, que produce una pérdida neta de minerales de los tejidos dentales duros. La prevalencia de la caries dental está influenciada por varios factores, que incluyen la dieta, las prácticas de higiene bucal, el acceso a la atención de la salud bucal y el nivel socioeconómico <sup>(31,32)</sup>.

Se ha reportado, en investigaciones a nivel internacional, que la caries dental afecta del 60% al 90% de los niños en edad escolar <sup>(33)</sup>.

La microbiota oral desempeña un papel crucial en la salud bucal al formar un biofilm protector en la superficie de los dientes, evitando la colonización de bacterias dañinas; si esta microbiota se altera, las bacterias nocivas pueden multiplicarse, llevando a problemas dentales como caries y enfermedad de las encías <sup>(34)</sup>.

Diversas especies bacterianas, como *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sobrinus*, *Lactobacillus acidophilus* y *Actinomyces*, están relacionadas con la caries dental; estas bacterias producen ácidos que erosionan el esmalte dental, causando desmineralización y caries, tras el consumo de alimentos ricos en azúcar o almidón, fermentan los carbohidratos y generan ácido láctico, reduciendo el pH oral y contribuyendo a la caries; este ambiente ácido debilita el esmalte, permitiendo la penetración bacteriana y el desarrollo de la caries. <sup>(37)</sup> La prevención de la caries dental implica reducir el número de bacterias cariogénicas en la cavidad bucal a través de buenas prácticas de higiene bucal y una dieta saludable. <sup>(38,39)</sup>

En el desarrollo de la caries dental influyen diversos factores biológicos, físicos, ambientales y comportamentales, entre estos, se incluyen un flujo insuficiente de saliva, una exposición limitada al flúor, y un nivel socioeconómico bajo. <sup>(40)</sup>

Los factores de riesgo para la caries dental abarcan aspectos sociodemográficos, relacionados con la alimentación, los hábitos de higiene oral, la flora bacteriana bucal, antecedentes genéticos y el consumo de tabaco. <sup>(32)</sup>

La higiene bucal deficiente aumenta la probabilidad de caries al no eliminarse regularmente la placa bacteriana, el consumo excesivo de alimentos y bebidas ricos en azúcar o ácido también contribuyen a su desarrollo, asimismo, una dieta carente de nutrientes esenciales como calcio, vitamina D y fósforo debilita el esmalte dental, incrementando el riesgo de caries, la escasez de saliva en la boca también aumenta la probabilidad de caries al no neutralizar el ácido ni eliminar los restos de alimentos y bacterias, además, ciertos medicamentos, condiciones médicas y factores del estilo de vida, como el tabaquismo, pueden generar sequedad en la boca, conocida como xerostomía. <sup>(41-44)</sup>

Por otro lado, el flúor, mineral que refuerza el esmalte dental, es fundamental para una buena salud oral, una insuficiente exposición al flúor incrementa el riesgo de caries. <sup>(45)</sup>

Los niños y adultos mayores tienen mayor predisposición a desarrollar caries, los dientes en desarrollo de los niños podrían no formar completamente el esmalte, mientras que, en los adultos mayores, la recesión de las encías puede dejar expuestas las superficies radiculares. <sup>(46-49)</sup>

### **2.2.1.1. Características Clínicas**

Las características de la caries dental principalmente se producen en superficies lisas que se desarrollan rápidamente. El esmalte del diente primario o de leche tiene un espesor y su calcificación es menor a la de un diente permanente, las piezas dentarias que son más afectadas son los incisivos superiores, porque son los primeros en erupcionar, así con el exceso de consumo de azúcares de la leche o de otros alimentos.

Las lesiones cariosas de infancia temprana llevan un patrón muy similar (derecha a izquierda, superior e inferior), pero con menor presencia de los incisivos inferiores, ya que se encuentran protegidos por la lengua y el labio inferior, también porque su localización es cerca a los conductos de las glándulas salivales sublinguales y submandibulares que son los que favorecen a los incisivos inferiores por la producción de saliva que tiene como función la protección.

### **2.2.1.2. Etiología**

La aparición de caries dental no depende de manera exclusiva de los llamados factores etiológicos primarios, sino que la generación de la enfermedad requiere de la intervención adicional de otros concurrentes, llamados factores etiológicos moduladores, los cuales contribuyen e influyen decisivamente en el surgimiento y

evolución de las lesiones cariosas. Entre ellos se encuentran: tiempo, edad, estado de salud general, fluoruros, grado de instrucción, nivel socioeconómico, experiencia pasada de caries, grupo epidemiológico y variables de comportamiento.

La interacción se considera indispensable para vencer los mecanismos de defensa de esmalte y consecuentemente para que se provoque la enfermedad ya que de otro modo será imposible que esta se produzca.

### **2.2.1.3. Síntomas**

En esta enfermedad los signos y síntomas varían, ya sea según su tamaño o ubicación. En el comienzo de su formación no produce ningún síntoma, pero a medida que va creciendo puede producir signos y síntomas que son los siguientes:

- Al principio de la enfermedad se observa manchas blancas, pero cuando ya está en estado avanzado las manchas son marrones o negras.
- A la observación clínica se puede ver agujeros visibles en los dientes.
- La caries que se limita al esmalte no produce dolor.
- El paciente presenta dolor agudo cuando la caries está avanzada y persiste si la pulpa está comprometida.
- Los dientes presentan sensibilidad, ya sea a lo caliente o frío.

### **2.2.1.4. Índice CPOD**

El índice CPOD se utiliza desde el año 1935 fue desarrollado por Klein, Palmer y Knutson y mide la caries en la dentición permanente. Sus iniciales significan: dientes (D) con caries (C) perdido por caries (P) y obturados (O). La suma de estas tres posibles circunstancias determina el índice CPOD de un individuo.

La aplicación de este índice en un grupo o población deberá contar con un denominador que será el número total de individuos examinados. El Índice CPOD = C+P+O dividido entre el número de individuos.

#### 2.2.1.5. Criterios de examen clínico

- Cariados (C): dientes que presenta lesión cariosa en cualquier superficie observable al examen clínico.
- Perdidos (P): pieza dentaria que ha sido extraído por caries dental, previo confirmación del paciente.
- Obturados (O): pieza dentaria permanente obturada por material restaurativo permanente.
- Dientes (D): Todas las piezas dentarias presentes en boca que son examinados en el examen clínico.

Muy bajo	0.0 – 1.1
Bajo	1.2 – 2.6
Moderado	2.7 – 4.4
Alto	4.5 – 6.5
Muy alto	6.6 a más

**Figura 1.** Niveles de severidad

#### 2.2.2. Índice ceo-d

Este Índice fue adoptado por Gruebbel para la dentición temporal se utiliza una variación de este índice que es ceo-d, se excluyen los dientes ausentes debido a la dificultad para determinar si su ausencia se debe a la caries o al proceso natural de exfoliación de los dientes deciduos. (c) es diente temporal cariado, diente temporal con (e) extracción indicada y (o) diente temporal obturado.

### 2.2.2.1. Criterios de examen clínico:

- Cariado (c): pieza dentaria que presenta lesión cariosa.
- Extraído (e): pieza dentaria que ha sido extraído por indicación de caries dental.
- Obturados (o): pieza dentaria con material restaurador permanente.
- Dientes (d): Piezas dentarias examinadas

Muy bajo	0.0 – 1.1
Bajo	1.2 – 2.6
Moderado	2.7 – 4.4
Alto	4.5 – 6.5
Muy alto	6.6 a más

**Figura 2.** Niveles de severidad

Desde que, en 1935 Klein, Palmer y Knutzon establecieron el índice CPOD, y en 1944 Gruebbel adaptará el Índice ceo-d estos han sido sin duda los más utilizados en el área odontológica, lo que ha facilitado la acumulación de un importante banco de datos en relación con la evolución de la enfermedad de caries en nuestro país y muchos países y su asociación con otros factores. Estos Índices son un buen instrumento de medida de nivel de prevalencia de caries en una comunidad y, por esta razón, el índice de elección para los estudios de Investigación.

### 2.2.3. Saliva

La saliva es esencial para regular el microbioma bucal y mantener la salud bucal, especialmente para prevenir enfermedades bucales y controlar las infecciones bucales. <sup>(50)</sup>

La secreción y el flujo de saliva normales están directamente relacionados con la salud bucal. La saliva tiene la influencia más

significativa en la progresión de la caries. Una reducción de la saliva durante la noche favorece la progresión de la caries. Además, la capacidad amortiguadora de la saliva depende de la producción de saliva en reposo y se considera que el riesgo de caries aumenta en los niños que duermen menos debido a una disminución en la producción de saliva. <sup>(51)</sup>

Se ha demostrado que el flujo y la producción de saliva exhiben un patrón circadiano con caudales máximos durante el día y caudales más bajos durante la noche. El núcleo supraquiasmático regula el ritmo circadiano del flujo y la producción de saliva, el reloj circadiano central del cuerpo en el hipotálamo. El flujo de saliva, la concentración de proteínas salivales y los electrolitos tienen un patrón circadiano y son esenciales para mantener y proteger la salud bucal. <sup>(52)</sup>

El flujo de saliva es débil por la mañana, aumenta por la tarde y luego disminuye. El ritmo circadiano de las glándulas salivales juega un papel vital en el control de la ingesta de alimentos y el sistema inmunológico porque afecta el flujo de saliva y la composición iónica. Además, los trastornos del sueño pueden provocar alteraciones del ritmo circadiano, lo que afecta la producción de saliva, lo que explica en parte la conexión entre la falta de sueño y el desarrollo de caries. Además, la alteración del ritmo circadiano, como la alteración crónica del sueño, puede afectar el flujo y la composición de la saliva, contribuyendo a problemas de salud bucal, incluida la caries dental. <sup>(53)</sup>

#### **2.2.4. Homeostasis del Sueño**

El sueño es un proceso esencialmente biológico visible en muchos organismos. La falta de sueño es un fenómeno global y los datos epidemiológicos muestran que la falta de sueño afecta negativamente la salud física humana, incluida la producción y el flujo de saliva. <sup>(48)</sup>

Los mecanismos subyacentes del sueño incluyen la modulación de los mecanismos inmunes inflamatorios. Los trastornos del sueño se pueden clasificar como insomnio, trastornos respiratorios relacionados

con el sueño y trastornos del ritmo circadiano sueño-vigilia. Los problemas de sueño en la infancia pueden afectar la salud y el desarrollo del niño. Por ejemplo, el sueño inadecuado se asocia con la caries dental en la primera infancia, y los problemas dentales de los niños afectan su sueño. <sup>(49)</sup>

### **2.2.5. Sueño Insuficiente y Caries**

Existe una relación entre la cantidad de sueño y la caries dental. Los estudios han demostrado que la falta de sueño o la mala calidad del sueño pueden aumentar el riesgo de desarrollar caries dental. Además, algunos estudios han sugerido que la mala calidad del sueño y el sueño insuficiente pueden estar asociados con un mayor riesgo de caries dental, como lo refleja el índice CPOD. <sup>(49)</sup>

Una razón para esta conexión es que la falta de sueño puede provocar cambios en el sistema inmunológico del cuerpo, haciéndolo menos eficaz para combatir las bacterias que causan la caries dental. Además, durante el sueño, se reduce la producción de saliva, lo que puede provocar una disminución en la neutralización de los ácidos producidos por las bacterias bucales que pueden provocar erosión del esmalte y caries. Por lo tanto, la mala calidad del sueño y el sueño insuficiente pueden provocar cambios en la producción y composición de la saliva, lo que podría contribuir al desarrollo de caries dental. La falta de sueño se ha asociado con un mayor riesgo de caries dental en adolescentes. Varios estudios han investigado la relación entre la duración o la calidad del sueño y la caries dental en adolescentes, y algunos sugieren que la falta de sueño puede ser un factor de riesgo de caries. <sup>(20)</sup>

### **2.2.6. Calidad del sueño y caries dental**

El sueño constituye un proceso biológico fundamental que se manifiesta en diversos organismos y está ligado a la regulación de mecanismos inmunitarios y antiinflamatorios. La escasez de sueño es un fenómeno global y las evidencias epidemiológicas indican su impacto negativo en la salud física humana, incluyendo aspectos como la producción y flujo de saliva. Investigaciones anteriores han destacado la

relación existente entre la cantidad y calidad del sueño y la caries dental. Diversos estudios han demostrado que la privación o calidad deficiente del sueño pueden aumentar el riesgo de padecer caries dental. Esta conexión se debe en parte a que la falta de sueño puede debilitar el sistema inmunológico, disminuyendo su eficacia en el combate de las bacterias responsables de la caries. Además, puede incidir en la producción y composición de la saliva, lo que a su vez puede reducir la capacidad de neutralizar los ácidos generados por las bacterias bucales, causantes de la erosión del esmalte y la caries <sup>(21,22)</sup>

Aunque aún no se comprenden completamente los mecanismos que vinculan la falta de sueño con la aparición de caries, se ha planteado que cambios en el flujo y composición de la saliva, junto con alteraciones en los hábitos dietéticos y prácticas de higiene oral, podrían desempeñar un papel clave. La carencia de sueño puede influir en la producción y composición de la saliva, mermando su capacidad para neutralizar los ácidos generados por las bacterias bucales. Asimismo, la falta de sueño ha sido relacionada con hábitos alimentarios perjudiciales, como un mayor consumo de alimentos y bebidas azucarados y ácidos, los cuales pueden contribuir al desarrollo de caries dental debido a un aumento en la estimulación de hormonas relacionadas con el apetito. <sup>(46)</sup>

### **2.2.7. Duración del sueño y caries dental**

La duración del sueño, ya sea si es más corto o más largo, ha sido vinculada al desarrollo de caries. A pesar de que los mecanismos precisos aún no se comprenden completamente, cambios en el flujo de saliva, la composición de la microbiota oral y los hábitos dietéticos podrían desempeñar un papel en este proceso. Por un lado, una duración insuficiente de sueño se relaciona con una disminución en el flujo de saliva, lo que reduce la capacidad de neutralizar los ácidos producidos por las bacterias bucales y la remineralización del esmalte dental. <sup>(23,24)</sup>

Además, la reducción en las horas de sueño está asociada con un aumento en la actividad del sistema nervioso simpático, debilitando el

sistema inmunológico y aumentando así el riesgo de infecciones bacterianas como la caries. <sup>(54-55)</sup>

Por otro lado, una duración prolongada del sueño también puede perturbar los patrones normales de flujo de saliva, provocando cambios en la composición de la microbiota oral y aumentando el riesgo de caries. <sup>(56)</sup>

Además, tanto el sueño corto como el largo han sido relacionados con hábitos alimentarios deficientes, incluyendo un mayor consumo de alimentos y bebidas ricos en azúcares y ácidos, lo cual puede contribuir al desarrollo de caries dental. <sup>(25)</sup>

### **2.2.8. Ritmo circadiano y caries dental**

El ritmo circadiano se refiere al ciclo fisiológico de 24 horas en los organismos vivos, fundamental para regular los ciclos de sueño y vigilia. <sup>(57)</sup> Su control se ejerce a través de un reloj biológico interno en el núcleo supraquiasmático del cerebro, el cual responde a señales externas como la luz y la oscuridad. Alteraciones en el ritmo circadiano pueden originar diversos problemas de salud, incluyendo afecciones bucales. <sup>(50)</sup>

El ritmo circadiano influye en la liberación de melatonina, lo que a su vez resulta en una reducción de los antioxidantes y un aumento en la producción de especies reactivas de oxígeno en la saliva. Estos cambios en la bioquímica oxidativa conllevan a una disminución del pH salival, lo que favorece la proliferación de bacterias ácidas y acidogénicas, contribuyendo al desarrollo de caries dental. Por lo tanto, la alteración del ritmo circadiano puede incrementar el riesgo de caries dental, ya que afecta la producción y composición de la saliva, debilita la respuesta inmune, modifica la composición de la microbiota oral e influencia en los hábitos dietéticos, todos factores que contribuyen a la aparición de caries dental. <sup>(63)</sup>

### **2.2.9. Ritmo circadiano y Homeostasis de Sueño**

El ritmo circadiano es el que está encargado de regular el ciclo sueño-vigilia, y dormir mal puede alterar el ritmo circadiano y viceversa. Estos dos procesos determinan la mayoría de los aspectos del sueño y variables relacionadas, como la somnolencia y la vigilia. La alteración del ritmo circadiano también puede provocar una mala calidad del sueño, lo que contribuye al desarrollo de caries dental. Como se mencionó, el ritmo circadiano afecta la producción de saliva, que es esencial para mantener la salud bucal al neutralizar los ácidos producidos por las bacterias bucales que pueden causar caries. <sup>(58)</sup>

La alteración del ritmo circadiano debido a la falta de sueño puede provocar una producción inadecuada de saliva, lo que aumenta el riesgo de desarrollar caries dental. Por el contrario, las alteraciones del sueño pueden provocar un ritmo circadiano menos funcional, lo que reduce la calidad del sueño. Por el contrario, la caries dental también puede alterar el ritmo circadiano. Además, el dolor causado por las caries puede interferir con el sueño y provocar una mala calidad del mismo, alterando aún más el ritmo circadiano. Esta alteración puede causar una disminución en la producción de saliva y la función inmune, lo que dificulta que el cuerpo combata las bacterias que causan las caries. <sup>(59)</sup>

### **2.2.10. Cronotipo y caries dental**

El término "cronotipo" se refiere a la predisposición biológica inherente de un individuo para preferir ciertos patrones de sueño y vigilia. Se clasifican en tres categorías: matutinos, intermedios y vespertinos. Los matutinos tienden a despertarse temprano y sentirse más alerta por la mañana, los vespertinos prefieren quedarse despiertos hasta tarde y estar más activos en las horas posteriores del día, mientras que los intermedios están en un punto intermedio sin preferencia clara. <sup>(64)</sup>

Se sugiere que las personas con cronotipo vespertino pueden tener patrones de sueño irregular y más corto, lo que resulta en una reducción de la producción de saliva, alteraciones en la función inmunológica y

cambios en la microbiota oral. Además, suelen presentar prácticas deficientes de higiene bucal y un mayor consumo de alimentos y bebidas azucarados o ácidos, todos estos factores contribuyen al desarrollo de caries dental <sup>(65-67)</sup>.

Investigaciones han indicado que los individuos vespertinos tienen un riesgo más elevado de enfermedad periodontal y caries debido a que consumen alimentos durante la noche, cuando la producción de saliva es menor en comparación con los matutinos. No obstante, el ritmo circadiano cambia a lo largo de la vida y la fatiga matutina es más frecuente en edades jóvenes que en edades avanzadas. Por lo tanto, los hábitos saludables de los padres, como establecer rutinas regulares de sueño, promover un desayuno adecuado, reducir el consumo de dulces y refrescos, y enfatizar la higiene bucal, son factores cruciales para prevenir la caries en los niños <sup>(69)</sup>.

### **2.3. Definición de términos básicos**

#### **2.3.1. Caries dental**

La caries dental es una enfermedad dinámica, multifactorial, no transmisible y mediada por biopelículas, modulada por la dieta, que produce una pérdida neta de minerales en los tejidos duros de los dientes. <sup>(32)</sup>

#### **2.3.2. Sueño**

Se refiere a un estado natural de reposo y descanso que experimentan los seres humanos y otros organismos, caracterizado por una reducción de la actividad consciente y la respuesta a estímulos externos. <sup>(70)</sup>

#### **2.3.3. Duración corta de sueño**

Normalmente definida como menos de 7 h por noche, se ha asociado con un mayor riesgo de caries dental en niños y adultos. <sup>(25)</sup>

#### **2.3.4. Duración prolongada de sueño**

Típicamente definida como más de 9 h por noche, también se ha asociado con un mayor riesgo de caries dental, particularmente en niños. (23)

#### **2.3.5. Cronotipo**

El término "cronotipo" se refiere a la predisposición biológica inherente de un individuo para preferir ciertos patrones de sueño y vigilia. (13)

#### **2.3.6. Ritmo Circadiano**

El ritmo circadiano es el ciclo fisiológico y de comportamiento de 24 horas de los organismos vivos, incluidos los humanos, que son fundamentales para el ciclo de sueño-vigilia. (72)

#### **2.3.7. Matutino**

Los individuos con cronotipo matutino, son aquellos que prefieren estar activos por la mañana y dormir y despertarse temprano. (72)

#### **2.3.8. Vespertino**

Los individuos con cronotipo vespertino, son aquellos que prefieren estar activos por la noche y dormir y despertarse tarde. (72)

### **2.4. Bases filosóficas**

Desde una perspectiva filosófica, los problemas de salud bucal, como la caries dental, pueden ser vistos como una manifestación de la interacción entre la naturaleza humana y su entorno. El filósofo Michel Foucault podría ser invocado para examinar cómo las condiciones sociales y culturales influyen en la aparición y propagación de enfermedades, incluida la caries dental, dentro de la salud pública. (73)

Foucault argumentaba que el poder y el conocimiento son intrínsecamente vinculantes en la formación de estructuras sociales y de salud. En este contexto, la caries dental puede ser considerada no solo como

una cuestión biológica, sino como un fenómeno profundamente arraigado en las prácticas y estructuras sociales. Por ejemplo, las disparidades socioeconómicas y el acceso desigual a la atención dental pueden contribuir significativamente a la prevalencia de la caries en ciertos grupos de la población. <sup>(74)</sup>

Además, el enfoque foucaultiano también invitaría a examinar cómo la caries dental y otras enfermedades bucales se incorporan a las normas y discursos culturales sobre la belleza, la higiene y la autoestima. Esto podría llevar a la reflexión sobre cómo la percepción individual y social de la salud bucal afecta la autoimagen y la identidad de las personas. <sup>(75)</sup>

En última instancia, desde una perspectiva filosófica, los problemas de salud bucal, como la caries dental, no solo son cuestiones médicas, sino también manifestaciones de estructuras sociales, discursos culturales y poder institucional. La filosofía nos insta a cuestionar y analizar cómo estas cuestiones están interconectadas y cómo las soluciones deben abordar tanto los aspectos biológicos como los contextos más amplios en los que surgen y persisten.

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1. Ámbito

El Tambo Pachabamba, en el centro poblado de Pachabamba se encuentra ubicado en la margen izquierda del río Quera (afluente del Huallaga), a 10 kms. al oeste de la capital del distrito de Santa María del Valle y a 30 kms. de la ciudad de Huánuco, en la provincia de Huánuco, con una localización oeste de 76° 11' 51" y latitud sur 9° 51' 15" y una altitud de 2,094 m.s.n.m. Presenta un clima templado agradable, su relieve es accidentado con presencia de colinas, quebradas, llanuras y laderas que permiten el desarrollo de agricultura.

#### **INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL TAMBO PACHABAMBA DENTRO DEL ÁMBITO DE INFLUENCIA**

##### **PACHABAMBA**

- Institución Educativa N° 32124 Alejo Huarauya Palomino

□ Nivel: inicial, primaria y secundaria

##### **PACRO:**

- Institución educativa N° 319

□ Nivel: Inicial, primaria y secundaria

##### **ÑAUZA:**

- Institución Educativa N° 468

□ Nivel: inicial y primaria

##### **HUAGRACANCHA:**

- Institución Educativa N° 32128

□ Nivel: inicial y primaria

### **CONCHUMAYO:**

- Nivel Inicial: Institución Educativa Inicial N° 33015

□ Nivel: Inicial y primaria

El trabajo se llevó a cabo en cinco Instituciones Educativas de Tambo Pachabamba, Centro Poblado de Pachabamba, Distrito de Santa María del valle, Provincia y departamento de Huánuco, durante el año escolar 2023.

## **3.2. Población**

### **3.2.1. Descripción de la población**

La población estuvo conformada por 108 escolares de la I.E N° 32124 “Alejo Huarauya Palomino” de Pachabamba; 45 escolares de la I.E N° 33065 de Pacro Yuncan; 38 escolares de la I.E N° 33078 de Ñauza; 20 escolares de la I.E N° 32128 de Huagracancha y 17 escolares de la I.E N° 33015 de Conchumayo

### **Criterios de inclusión**

- Escolares de 1ro al 6to grado entre 6 y 12 años de cada I.E
- Escolares de ambos sexos
- Escolares presentes al momento de la evaluación
- Escolares que, según criterio clínico, presentaron condiciones físico-psíquicas adecuadas para responder la encuesta.
- Escolares, cuyos padres, madres o apoderados que hayan firmaron el consentimiento informado.
- Escolares que clínicamente no presentan alteraciones en el desarrollo dental.

### **Criterios de exclusión**

- Escolares de grados menores a 6 años o de grados mayores a 12 años.
- Escolares, cuyos padres no aceptaron firmar el consentimiento informado y asistieron a la I.E.
- Escolares que no están presentes al momento de la evaluación.
- Escolares que, según criterio clínico, presentaron condiciones físico-psíquicas que impidan responder la encuesta.
- Escolares que no devolvieron el consentimiento informado firmado por el padre, madre o apoderado.
- Presencia de HMI (Síndrome de hipomineralización incisivo-molar) en escolares evaluados.

### **3.3. Muestra**

#### **3.3.1. Selección de la muestra**

La muestra estuvo conformada por 143 escolares de 6 a 12 años del nivel primario de ambos sexos, de cinco instituciones Educativas de Tambo Pachabamba. La fórmula Empleada fue:

$$\frac{4N pq}{E^2 (N - 1) + 4 p . q}$$

$$n = \frac{4(228)(50)(50)}{5^2 (228 - 1) + 4 (50) (50)}$$

$$n = \frac{(912) (2500)}{25 (227) + 10000}$$

$$n = 143 \quad (\text{valor redondeado})$$

### 3.3.2. Tipo de muestreo

Fue el muestreo probabilístico de tipo estratificado proporcional. “Estratificado” donde la población se divide en subgrupos o estratos de acuerdo a cada Institución Educativa de procedencia. Y “Proporcional” ya que el tamaño de cada estrato se ha fijado teniendo en cuenta la población de escolares y grado de cada Institución Educativa.

El cálculo del factor de proporción:

$$F = n/M$$

**Tabla 1.** Muestra Estratificada Proporcional de escolares de Instituciones Educativas de Tambo Pachabamba

I.E	f	%
Pachabamba	68	47%
Pacro	28	20%
Ñauza	24	17%
Huagracancha	13	9%
Conchumayo	11	7%
<b>Total</b>	<b>143</b>	<b>100%</b>

La muestra estratificada proporcional fue de 68 escolares de la I.E N° 32124 “Alejo Huarauya Palomino” de Pachabamba; 28 escolares de la I.E N° 33065 de Pacro; 24 escolares de la I.E N° 33078 de Ñauza; 13 escolares de la I.E N° 32128 de Huagracancha y 11 escolares de la I.E N° 33015 de Conchumayo.

**Tabla 2.** Muestra estratificada proporcional de escolares por grado de estudios

Grados	Pachabamba		Pacro		Ñauza		Huagrachan cha		Conchuma yo	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Primer Grado	11	17%	6	20%	4	16%	3	20%	3	24%
Segundo Grado	12	18%	6	20%	4	18%	2	15%	2	18%
Tercer Grado	7	10%	4	13%	4	16%	2	15%	2	18%
Cuarto Grado	13	19%	4	13%	3	13%	3	20%	1	12%
Quinto Grado	11	16%	5	18%	4	16%	2	15%	2	18%
Sexto Grado	14	20%	4	13%	5	21%	2	15%	1	12%
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100%</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>

### 3.4. Nivel, tipo y diseño de estudio

#### 3.4.1. Nivel

**Relacional:** El presente trabajo de investigación es relacional porque los investigadores miden de dos a más variables y establecen una relación estadística entre las mismas (correlación), sin necesidad de incluir variables externas para llegar a conclusiones relevantes. <sup>(76)</sup>

#### 3.4.2. Tipo

➤ **Según la intervención del investigador.**

**Observacional:** No hay intervención del investigador por lo cual los datos registrados reflejan una evolución natural de los eventos.

➤ **Según la planificación de toma de datos**

**Prospectivo:** El investigador administra sus propias mediciones (datos primarios) la información recolectada posee el control de sesgo de medición.

➤ **Según el número de ocasiones que mide la variable de estudio.**

**Transversal:** Porque todas las variables son medidas en una sola ocasión; por ello de realizar comparaciones, se trata de muestras independientes.

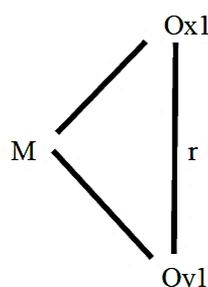
➤ **Según el número de variables de interés**

**Analítico:** Las variables a estudiar son dos o más con la finalidad de buscar asociación.

### 3.4.3. Diseño

La investigación propuesta se enmarca en un diseño no experimental, ya que el investigador no introdujo ninguna modificación en las variables bajo estudio. Para el presente estudio se utilizó el diseño descriptivo correlacional <sup>(78)</sup>

El esquema es el siguiente:



Donde:

**M** = muestra

**r** = Relación entre variables

**O** = Observaciones obtenidas en cada una de las variables

**Ox1** = Variable Dependiente

**Oy1** = Variable Independiente

## 3.5. Métodos, técnicas e instrumentos

### 3.5.1. Prueba Piloto

#### Calibración inter e intra examinador Kappa

La calibración teórico-practico inter e intraexaminador se realizó los días 13 y 14 de octubre del 2023 con el C.D Esp. Juan David Sergio GAYOSO RIVERA, COP 21946, egresado Especialidad de Cariología y Endodoncia R.N.E: 840.

La fiabilidad de la calibración se realizó con el coeficiente Kappa, para el análisis de caries dental según índice ceod y CPOD se tuvo como resultado el valor de 0.851 y 0.831 respectivamente, lo que significa que el valor es bueno; ya que si se acerca a 1 quiere decir que es positivo.

### **3.5.2. Técnicas**

La técnica utilizada en el estudio fue la entrevista para la recolección de datos y valoración de la variable sueño y la observación por medio del Índice CPOD y ceo-d; para la valoración de las variables para su posterior análisis.

Para el rellenado del Índice CPOD y ceo-d fue la observación directa pues los investigadores realizaron un revisión Odontologica que fue registrado en un Odontograma.

### **3.5.3. Instrumentos**

#### **3.5.3.1. Índice de calidad de sueño de Pittsburgh: versión para escolares (6 a 13 años)**

##### **A) Descripción del Instrumento**

El instrumento utilizado para la recolección de datos para la variable Sueño fue el “El Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh (PSQI)” creada por Buysee, et al. En 1989. Adaptado al castellano por Macías y Royuela en 1996 y adaptado en su versión para escolares de 6 a 13 años). Es un cuestionario que se aplica a los padres de los niño o adolescente; de preferencia a la madre o cuidadora del niño o adolescente. Este cuestionario consta de 19 preguntas y 7 componentes: calidad subjetiva del sueño, duración, latencia, eficacia, uso de medicamentos, alteraciones del sueño y disfunción diurna. El instrumento utilizado en este estudio se basa en una adaptación lingüística del PSQI validado en población peruana por Honorio Delgado - Hideyo Noguchi, Instituto Nacional de Salud Mental. La Fundación Nacional del Sueño de Estados Unidos (FNS) ofrece recomendaciones sobre la calidad del sueño

basadas en componentes del PSQI, incluida la duración, la latencia y la eficiencia del sueño. Por ello, utilizamos como referencia el mismo cuestionario PSQI con preguntas cuyo lenguaje fue adaptado para permitir a los padres comprender la calidad del sueño de sus hijos. Además, el rango de duración del sueño, pero no la puntuación, se cambió para el componente 3 del PSQI porque es consistente con las recomendaciones de la FNS para la calidad del sueño en niños en edad escolar (6 a 13 años).<sup>(79)</sup>

## **B) Componentes**

El ICSP versión para escolares (6-13 años) contiene 19 preguntas que evalúan 7 componentes relacionadas con la calidad y duración del sueño:

- **C1: Calidad subjetiva del sueño:** se refiere a que tan «bien» o «mal» las personas perciben que duermen.
- **C2: Latencia del sueño:** se refiere al tiempo que toma quedarse dormido a partir de que se comienza a intentarlo.
- **C3: Duración del sueño:** es decir, la cantidad de horas que duermen.
- **C4: Eficiencia del sueño:** se refiere al porcentaje de tiempo que se duerme respecto al tiempo que se pasa en cama acostado.
- **C5: Perturbaciones del sueño:** implica síntomas de insomnio, apnea y dificultad para mantener el sueño por mencionar algunos.
- **C6: Uso de medicación para dormir:** se refiere si se usa medicamentos para poder dormir sin tener problemas de conciliar el sueño.

- **C7: Disfunción durante el día:** se refiere a la sensación de somnolencia durante el día y las posibles dificultades que se pueden presentar a causa de la misma.

### **C) Forma de calificación**

Las opciones de respuestas son: cuatro preguntas la de responder de la manera más exacta posible lo ocurrido con su hijo durante la mayor parte de los días y noches del último mes, 15 preguntas para marcar con un "X" de la manera más exacta posible lo ocurrido con su hijo en el último mes.

**Interpretación:** Se examinan las respuestas de cada pregunta y se asignan los puntajes de acuerdo a cada componente; se suman los puntajes de cada componente:

#### **Puntuación Calidad de Sueño:**

- Puntaje 0-5: Buena Calidad
- Puntaje mayor a 5: Mala calidad

#### **Puntuación Calidad de Sueño:**

Se examinan las respuestas de la pregunta número 4 que corresponde al componente tres y se asigna los siguientes puntajes de acuerdo al componente mencionado:

Puntaje 3: Sueño corto: <7 horas

Puntaje 2: Sueño adecuado: 7-8 horas

Puntaje 1: Sueño adecuado: 8-9 horas

Puntaje 0: Sueño prolongado: >9 horas

### **3.5.3.2. Escala de Matutinidad-Vespertinidad para niños y adolescentes**

#### **A) Descripción del instrumento:**

Para evaluar el cronotipo, la Escala de Matutinidad-Vespertinidad para niños (MESCV) es una adaptación de la Escala Compuesta de Matutinidad (Smith et al., 1989) cuyo autor es Carskadon et al. (1993) para su uso en población adolescente y adaptado y traducido al español por Díaz-Morales y Gutiérrez (2008). Esta escala es aplicada en los escolares que cumplen con los criterios ya mencionados. Validada en población peruana en estudiantes adolescentes en Lima realizada por Cárdenas (2018). Las respuestas son de opción múltiple y las puntuaciones de la Escala se encuentran entre diez a cuarenta y tres puntos. Las respuestas son de opción múltiple en una escala de 10 a 43. Según el método de Díaz-Morales y Escribano (2015), para determinar el cronotipo se tuvieron en cuenta: <sup>(80)</sup>

#### **B) Estructura:**

Está formada por 10 preguntas en las que se evalúa el horario de preferencia para realizar diversas actividades como son un examen, deporte o la hora ideal de acostarse y levantarse, entre otras. Cada uno de los ítems tiene 4 ó 5 opciones de respuesta. El rango de puntuaciones oscila desde 10 (vespertinidad) a 43 (matutinidad). La escala ha sido adaptada y validada al español con buenos indicadores psicométricos (Díaz-Morales y Gutiérrez, 2008).

#### **C) Forma de calificación:**

Las opciones de respuestas son de opción múltiple, con círculos la respuesta con la que el escolar esté de acuerdo.

### **Interpretación:**

Se examinan las preguntas, para luego poner asignarle una puntuación a cada pregunta; Puntuación: a) = 1, b) = 2, c) = 3, d) = 4, y e) = 5., luego de haber finalizado se invierte la calificación de los siguientes preguntas: 1, 3, 4, 5, 6, 8, y 10; luego de haber invertido se hace la sumatoria final y poder determinar:

- Matutino: una puntuación superior a 29 puntos, indica preferencia por las actividades de la mañana.
- Vespertino: una puntuación inferior a 22 puntos, indica preferencia por las actividades realizadas en horario de tarde y noche.
- Intermedio: una puntuación entre 23 y 28, no indica preferencia por actividades a una determinada hora del día.

### **3.5.3.3. Índice CPOD y ceo-d**

#### **A) Descripción del instrumento:**

Asimismo, para la variable Caries Dental se hizo uso de los índices CPOD y CEOD, los cuales son utilizados en odontología para evaluar la prevalencia de caries dental en poblaciones y determinar la carga de enfermedad dental en un grupo de personas. Se utilizó una ficha de observación que consta con datos de género y edad de la muestra que se estudió, también, se encuentra el odontograma de la norma técnica del 2022 del Minsa.  
(81)

**Índice CPOD:** Este índice se refiere al "Número de Caries, Piezas Obturadas y Piezas Ausentes" en la dentición permanente. Cada letra representa un componente. (81)

- C (Caries): Número de dientes permanentes cariados.
- P (Piezas Obturadas): Número de dientes permanentes obturados debido a caries.

- (Piezas Ausentes): Número de dientes permanentes perdidos debido a caries.

**Índice CEOD:** Este índice se refiere al "Número de Caries, Piezas Obturadas y Piezas Ausentes" en la dentición temporal (de leche). Cada letra representa un componente similar al índice CPOD, pero aplicado a la dentición temporal. <sup>(81)</sup>

Estos índices son utilizados para evaluar la prevalencia y la carga de caries dental en una población, permitiendo a los profesionales de la salud bucal comprender mejor la situación de la salud oral en una comunidad específica y tomar decisiones informadas sobre políticas de prevención y tratamiento. <sup>(81)</sup>

### **B) Diseño:**

El instrumento está diseñado donde se encuentran los datos de género y edad, los que sirvieron para los problemas del estudio; también se encuentra el odontograma, el que se utiliza para identificar y registrar las caries, restauraciones, dientes ausentes y otros aspectos que se pueda encontrar en boca del paciente, se utilizó en este estudio el aprobado por Resolución Ministerial en el año 2022 N°559-2022/MINSA, la Norma Técnica Salud para el uso del Odontograma NTS N°188-MINSA/DGIESP-2022.

### **C) Interpretación**

- Niveles de Severidad

<b>Interpretación</b>	<b>Valoración Clínica</b>
Muy bajo	0.0 – 1.1
Bajo	1.2 – 2.6
Moderado	2.7 – 4.4
Alto	4.5 – 6.5
Muy alto	> 6.6

### **3.6. Validación de los instrumentos para la recolección de datos**

Los Instrumentos utilizados para la recolección de datos de la variables sueño y cronotipo en la presente investigación ya fueron validados y aplicados en Población Peruana. En cuanto a la ficha para recolección de datos de la caries, el Índice CPOD y ceod se realizó la calibración inter e intra y su validación.

#### **3.6.1. Procedimiento**

Para la realización de la investigación se presentó solicitud para la autorización a cada una de las cinco instituciones; luego se recibió la carta de autorización de cada una de las cinco instituciones. Posteriormente se coordinó la fecha para entregar los consentimiento informados a los padres o apoderados y los asentimientos informados a los escolares.

Después se coordinó con cada uno de los directores, docentes y padres de familia y se fijó la fecha para poder realizar la aplicación de las fichas de recolección de datos.

En el día de la recolección de datos se les explicó a los padres los objetivos de la investigación para su relleno; para el examen clínico a cada escolar se le explicó con ayuda de espejos y exploradores como abrir la boca para el relleno del instrumento; y el relleno de la encuesta por parte de ellos. Los procedimientos de investigación fueron conocidos tanto por la Facultad de Medicina como por el asesor designado por la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Finalmente se pasaron los datos de cada una de las fichas de recolección a una base de datos en el programa Microsoft Excel 2021 para su posterior análisis y control de calidad de datos en el Programa estadístico SPSS Versión 26.0

## **3.6.2. Plan de tabulación y análisis de datos estadísticos**

### **3.6.2.1. Análisis Descriptivo**

Los datos recopilados se codificaron e introdujeron en la base de datos del paquete estadístico SPSS Versión 26.0 para su análisis descriptivo. Para luego elaborar las tablas y figuras de frecuencia para cada variable según los datos proporcionados por las encuestas y el índice para su posterior análisis de las tablas y figuras de las variables estudiadas y sus dimensiones.

### **3.6.3. Análisis Bivariado**

Luego se efectuó el análisis estadístico descriptivo bivariado, donde se muestra las correlaciones, entre las variables estudiadas, y finalmente se efectuó el análisis de hipótesis, de manera que se pudo realizar la correlación entre las variables a través del paquete estadístico SPSS Versión 26.0.

### **3.6.4. Análisis inferencial**

Se realizó la prueba de normalidad para muestras  $>50$ , la prueba de kolmogorov-Smirnov, obteniéndose valores  $p$  menores a 0.05, dado que no satisfacen los criterios de estadística paramétrica, se empleó una prueba no paramétrica para la verificación de la hipótesis que corresponde a la prueba Rho de Spearman.

### **3.6.5. Consideraciones éticas**

La presente investigación aborda el tema de la caries dental y su relación con el sueño en escolares de 6 a 12 años en cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco. Para llevar a cabo esta investigación, fue importante tener en cuenta ciertas consideraciones éticas:

**Consentimiento Informado:** Antes de incluir a los participantes en el estudio, se obtuvo el consentimiento informado de los padres o tutores legales de los escolares. Se explicó claramente el propósito, los

procedimientos y los posibles riesgos y beneficios del estudio, a fin de permitir que los tutores tomen una decisión informada sobre la participación de sus hijos.

**Confidencialidad y Privacidad:** Los datos recopilados se manejaron de manera confidencial, protegiendo la identidad de los participantes. Toda información que pueda identificar a los escolares fue manejada de forma segura y solo utilizada para fines de investigación.

**Beneficios y Riesgos:** Se explicó claramente a los tutores de los escolares los posibles beneficios y riesgos de participar en el estudio. Los posibles beneficios incluyen contribuir al conocimiento científico y a la mejora de la salud dental. Los riesgos pueden incluir una posible incomodidad al responder preguntas personales sobre el sueño y la salud bucal.

**Aprobación Ética:** El estudio fue revisado y aprobado por un comité de ética de la investigación, que evaluó si cumple con los estándares éticos y científicos necesarios para llevarse a cabo.

**Beneficios para la Comunidad:** Es importante considerar cómo los resultados de la investigación podrán beneficiar a la comunidad local y contribuir a la mejora de la salud bucal de los escolares.

**Publicación y Divulgación:** Los resultados han sido informados con precisión y transparencia.

## CAPÍTULO IV

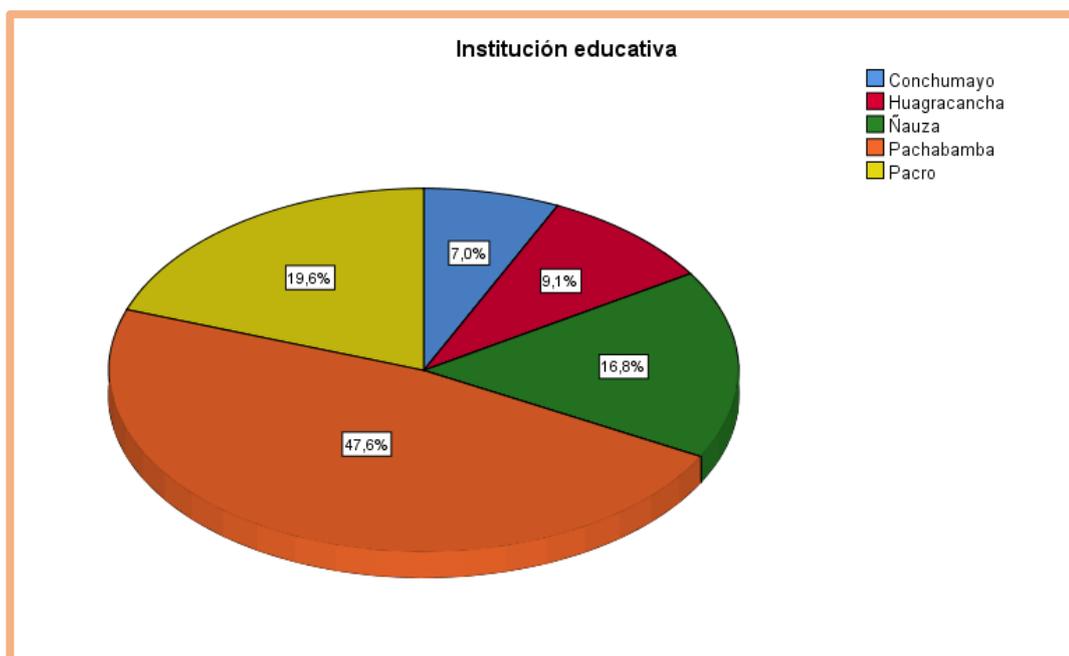
### 4. RESULTADOS

#### 4.1. Análisis descriptivo

**Tabla 3.** Distribución de escolares según las Instituciones Educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023

Institución Educativa	Frecuencia	Porcentaje
Conchumayo	10	7.0
Huagracancha	13	9.1
Ñauza	24	16.8
Pachabamba	68	47.6
Pacro	28	19.6
<b>Total</b>	<b>143</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos.



**Gráfico 1.** Distribución de escolares según las Instituciones Educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023

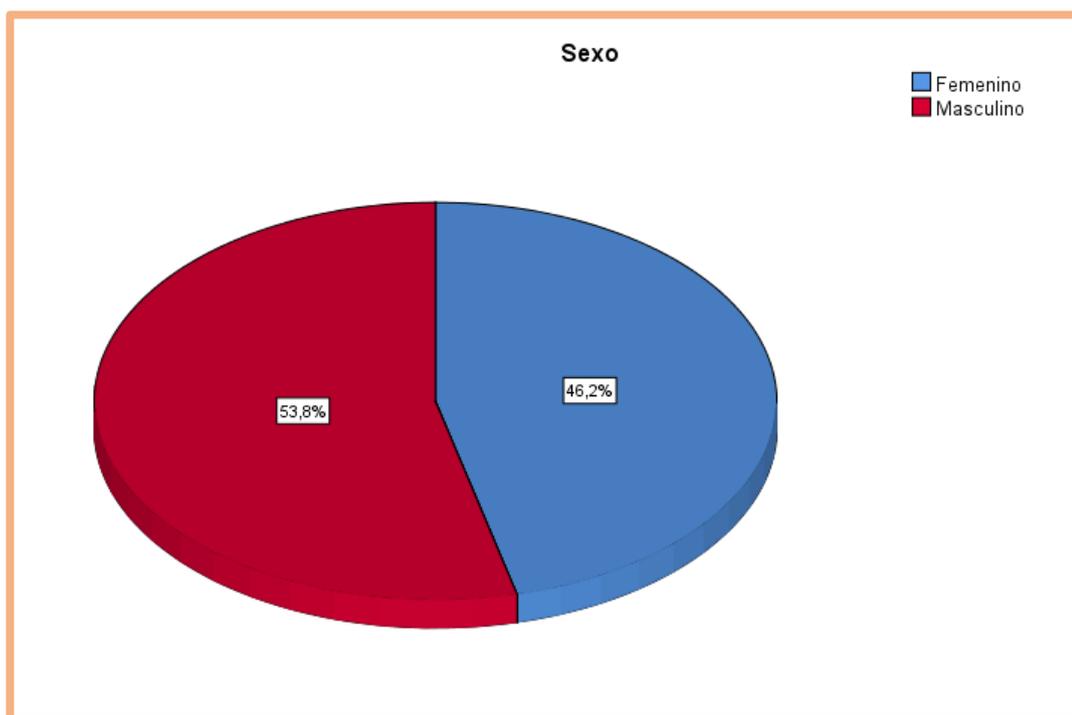
**Tabla N° 3 y Grafico N° 1:** En la siguiente tabla y gráfico se aprecia la distribución de estudiantes según las Instituciones, indicando que de los 143 escolares que conforman la muestra, el 47.6% pertenecían a la institución

educativa I.E Alejo Huarauya de Pachabamba, mientras que el 19.6% pertenecían a la I.E de Pacro, y el 16.8% pertenecían a las I.E. Ñauza, el 9.1% pertenecían a la I.E de Huagracancha y finalmente el 7.0% pertenecían a la I.E. Conchumayo.

**Tabla 4.** Distribución de escolares por género

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	66	46.2
Masculino	77	53.8
<b>Total</b>	<b>143</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos.



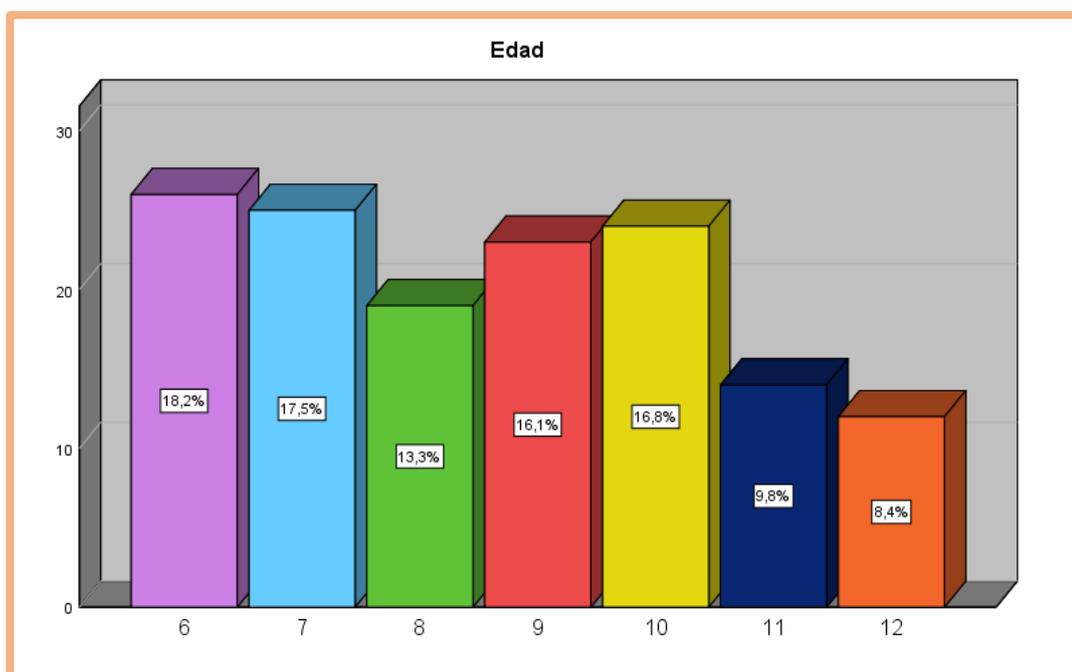
**Gráfico 2.** Distribución de escolares por género

**Tabla N° 4 y Grafico N° 2:** En la presente Tabla y gráfico se aprecia la distribución de escolares por género, con un 53.8% de escolares del sexo masculino y un 46.2% escolares del sexo femenino.

**Tabla 5.** Distribución de escolares según edad

Edad	Frecuencia	Porcentaje
6	26	18.2
7	25	17.5
8	19	13.3
9	23	16.1
10	24	16.8
11	14	9.8
12	12	8.4
<b>Total</b>	<b>143</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos.



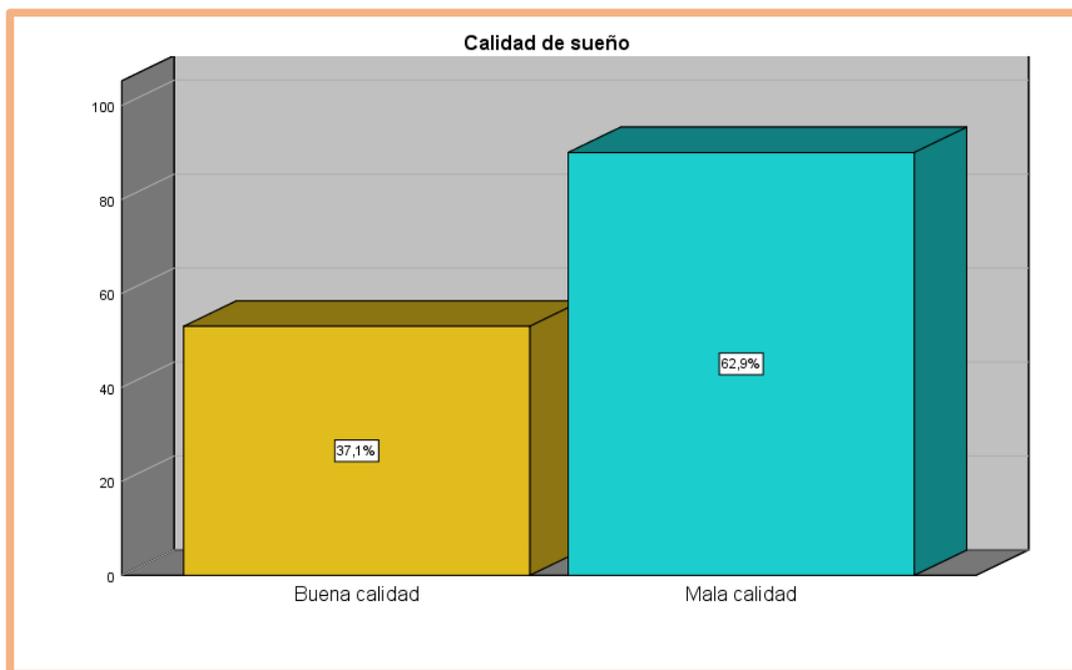
**Gráfico 3.** Distribución de escolares según edad

**Tabla N° 5 y Grafico N° 3:** En la Tabla se aprecia la distribución según la edad; ; un 18.2% de los escolares tienen 6 años, un 17.5% tienen 7 años, 13.3% poseen 8 años, el 16.1% tienen 9 años, el 16.8% representa a los que tienen 10 años y 9.8% y 8.4% poseen 11 y 12 años respectivamente.

**Tabla 6.** Distribución de escolares según calidad de sueño

Calidad de Sueño	Frecuencia	Porcentaje
Buena calidad	53	37.1
Mala calidad	90	62.9
<b>Total</b>	<b>143</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos.



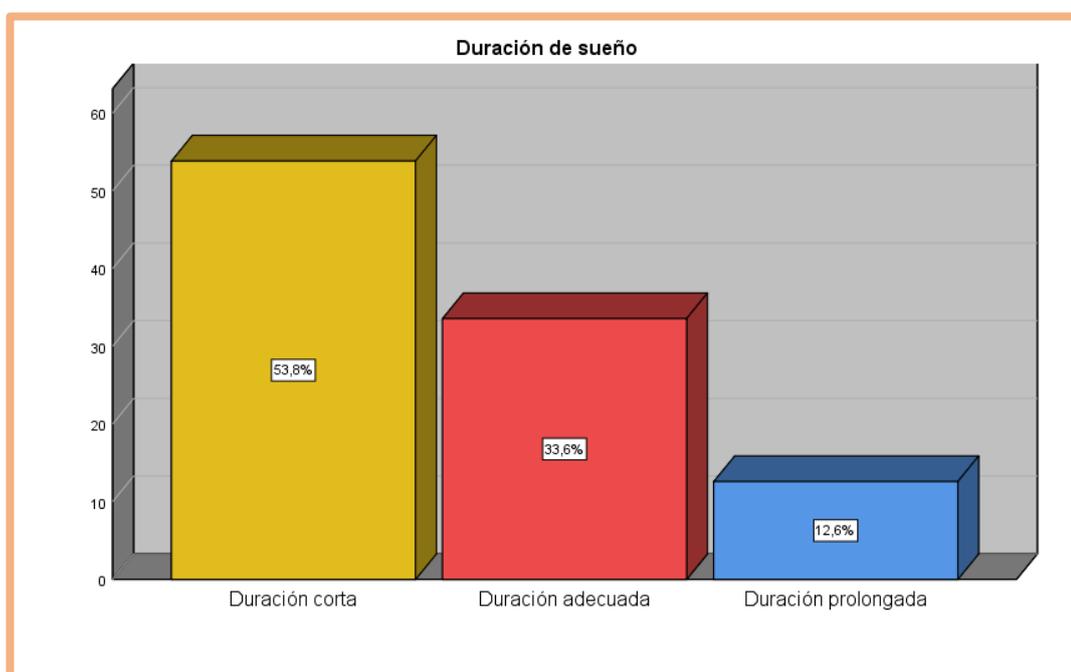
**Gráfico 4.** Distribución de escolares según calidad de sueño de Pittsburgh

**Tabla N° 6 y Gráfico N°4:** En la siguiente tabla y gráfico se aprecia la distribución de escolares según calidad de sueño, se observa que un 37.1% (53) de los escolares presenta una mala buena de sueño, mientras que un 62.9% (90) experimenta una mala calidad de sueño.

**Tabla 7.** Distribución de escolares según la duración de sueño

Duración de Sueño	Frecuencia	Porcentaje
Duración corta	77	53.8
Duración adecuada	48	33.6
Duración prolongada	18	12.6
<b>Total</b>	<b>143</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos.



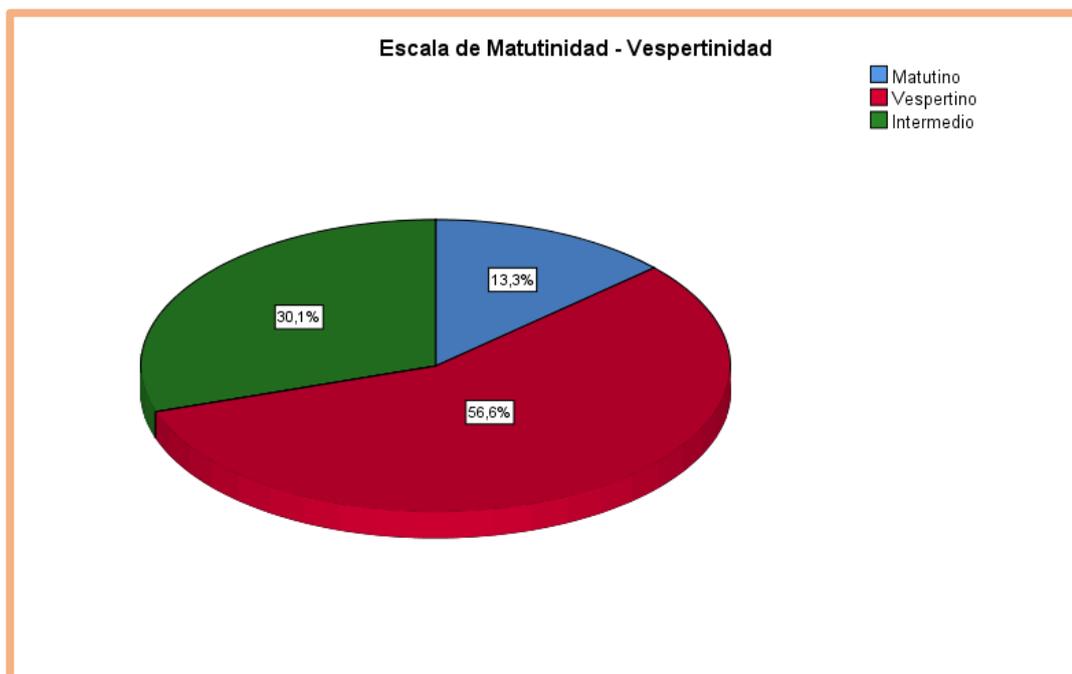
**Gráfico 5.** Distribución de escolares según la duración de sueño

**Tabla N° 7 y Grafico N°5:** En la siguiente tabla y gráfico se aprecia la distribución de escolares según duración del sueño, se observa que el 53.8% experimentó una duración corta (menos de 7 horas), el 33.6% presentó una duración considerada adecuada, mientras que y un 12.6.% tuvo una duración prolongada (más de 9 horas).

**Tabla 8.** Distribución de escolares según la escala de Matutinidad-Vespertinidad

<b>Cronotipo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Matutino	19	13.3
Vespertino	81	56.6
Intermedio	43	30.1
<b>Total</b>	<b>143</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos.



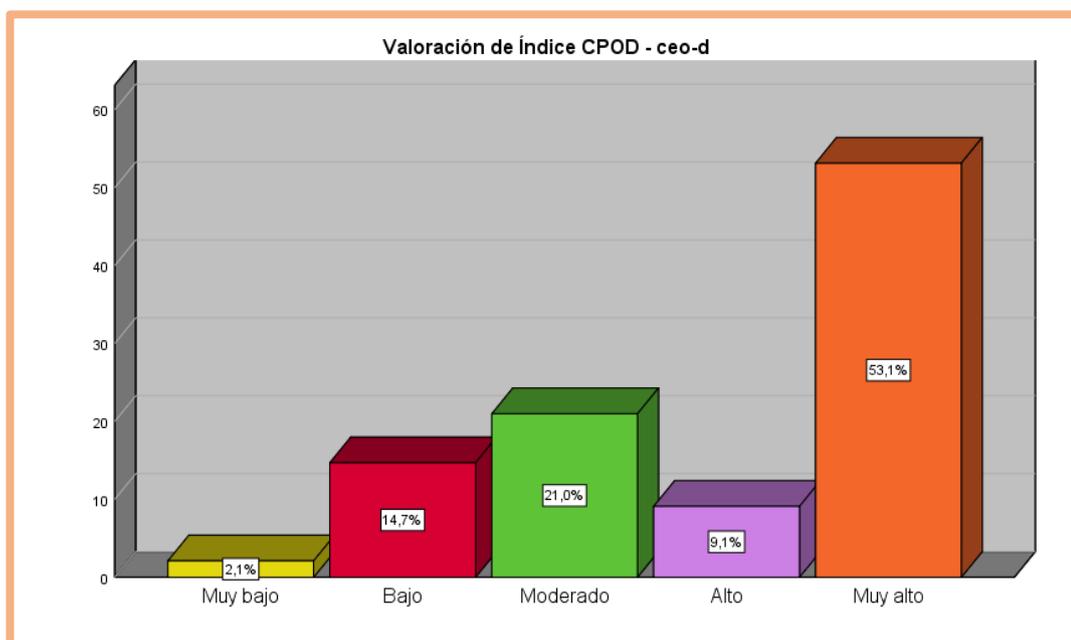
**Gráfico 6.** Distribución de escolares según la escala de Matutinidad-Vespertinidad

**Tabla N° 8 y Grafico N°6:** En la siguiente tabla y gráfico se aprecia la distribución de escolares según la escala de Matutinidad-Vespertinidad, destacando que un 56.6% de los escolares muestra un cronotipo vespertino, un 13.3% un cronotipo matutino y un 30.1% presenta un cronotipo intermedio.

**Tabla 9.** Valoración clínica de caries según índice CPOD-ceo-d

Valoración Índice CPOD - ceo-d	Frecuencia	Porcentaje
Muy bajo	3	2.1
Bajo	21	14.7
Moderado	30	21.0
Alto	13	9.1
Muy alto	76	53.1
<b>Total</b>	<b>143</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos.



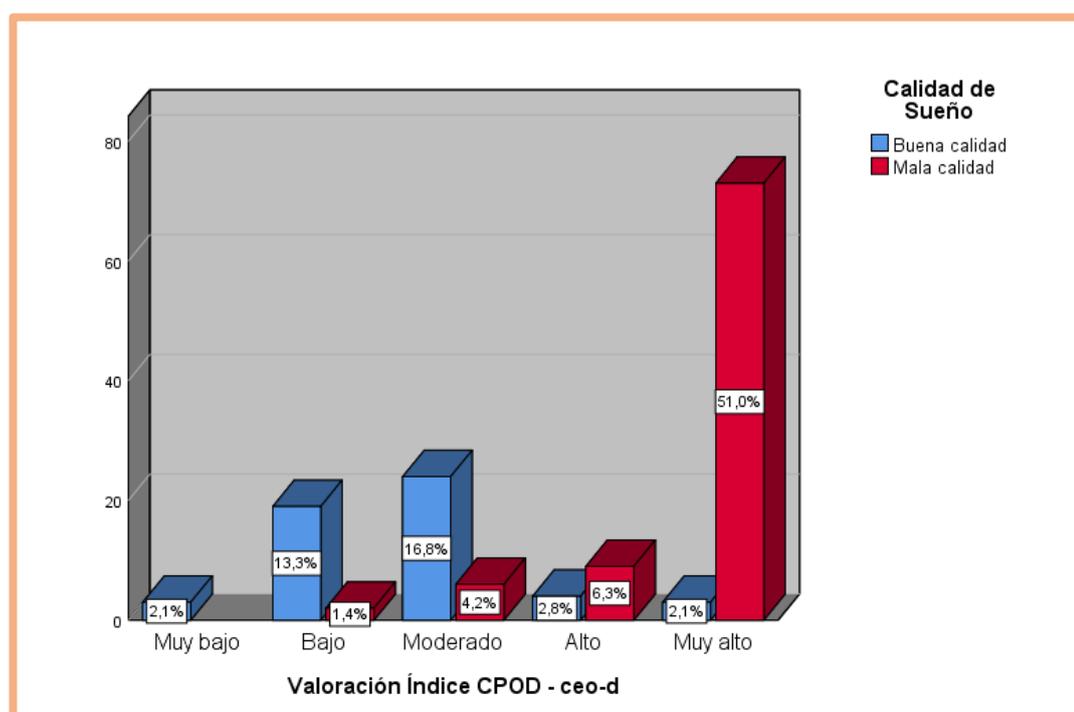
**Gráfico 7.** Valoración clínica de caries según índice CPOD-ceo-d

**Tabla N° 9 y Gráfico N° 7:** En la siguiente tabla y gráfico se aprecia la caries según el Índice de caries CPOD – ceo-d, En cuanto a la salud oral, al aplicar los índices CPO-D y CEO-D, se observó que un 53.1.% (76) de los escolares tenía un grado "muy alto" de caries, un 9.1% (13) tenía un grado "alto" y un 21% (30) un grado "moderado". Solo un 14.7% (21) y 2.1% (3) presentaron grados de "bajo" y "muy bajo" respectivamente.

## 4.2. Análisis Descriptivo Bivariado

**Tabla 10.** Relación entre calidad del sueño y caries dental

Índice CPOD - ceo-d	Calidad de Sueño		Total	
	Buena calidad	Mala calidad		
<b>Muy bajo</b>	Recuento	3	0	3
	% del total	2,1%	0,0%	2,1%
<b>Bajo</b>	Recuento	19	2	21
	% del total	13,3%	1,4%	14,7%
<b>Moderado</b>	Recuento	24	6	30
	% del total	16,8%	4,2%	21,0%
<b>Alto</b>	Recuento	4	9	13
	% del total	2,8%	6,3%	9,1%
<b>Muy alto</b>	Recuento	3	73	76
	% del total	2,1%	51,0%	53,1%
<b>Total</b>	Recuento	53	90	143
	% del total	37,1%	62,9%	100,0%

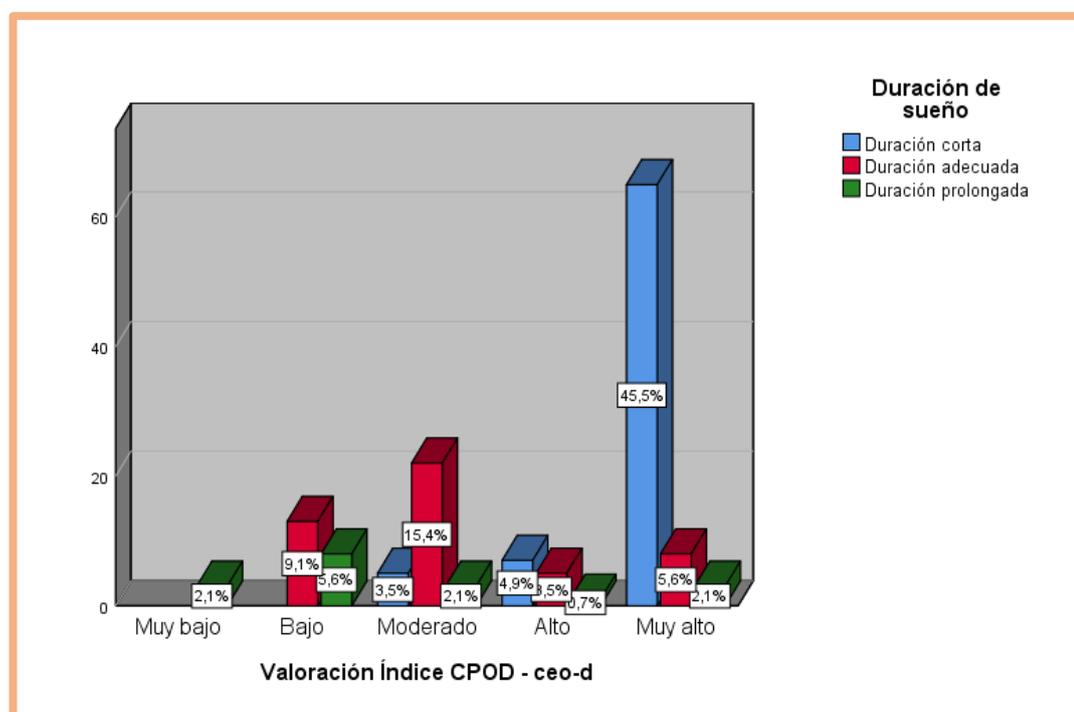


**Gráfico 8.** Relación entre calidad del sueño y caries dental

**Tabla N° 10 y Grafico N° 8:** Del 100.0% (143) de la muestra total. El 51.0% (73) tienen un Índice de caries muy alto (>6.6), presentan mala calidad de sueño; el 6.3% (9) tienen Índice de caries alto (4.5 – 6.5), presentan mala calidad de sueño, el 4.2% (6) presentan un Índice de caries moderado (2.7 – 4.4), presentan mala calidad de sueño; el 1.4% (2) presentan un Índice de caries bajo, presentan mala calidad de sueño; 2.1% (3) presentan Índice de caries muy alto (>6.6), presentan buena calidad de sueño; el 2.8% (4) presentan Índice de caries alto (4.5 – 6.5), presentan buena calidad de sueño; el 16.8% (24) presentan un Índice de calidad moderado (2.7 – 4.4), presentan buena calidad de sueño; el 13.3% (19) presentan índice de caries bajo (1.2 – 2.6), presentan buena calidad de sueño; el 2.1% (3) presentan Índice de caries muy bajo (0.0 – 1.1), presentan buena calidad.

**Tabla 11.** Relación entre duración del sueño y caries dental

Índice CPOD - ceo-d		Duración de sueño			Total
		Duración corta	Duración adecuada	Duración prolongada	
<b>Muy bajo</b>	Recuento	0	0	3	3
	% del total	0,0%	0,0%	2,1%	2,1%
<b>Bajo</b>	Recuento	0	13	8	21
	% del total	0,0%	9,1%	5,6%	14,7%
<b>Moderado</b>	Recuento	5	22	3	30
	% del total	3,5%	15,4%	2,1%	21,0%
<b>Alto</b>	Recuento	7	5	1	13
	% del total	4,9%	3,5%	0,7%	9,1%
<b>Muy alto</b>	Recuento	65	8	3	76
	% del total	45,5%	5,6%	2,1%	53,1%
<b>Total</b>	Recuento	77	48	18	143
	% del total	53,8%	33,6%	12,6%	100,0%

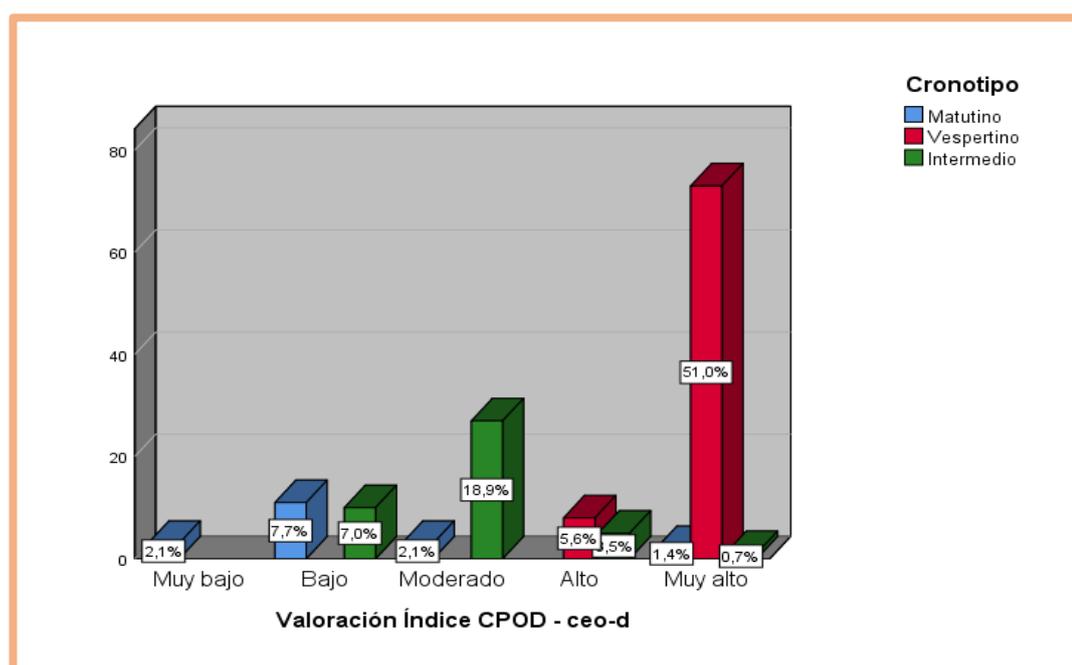


**Gráfico 9.** Relación entre duración del sueño y caries dental

**Tabla N° 11 y Grafico N° 9:** el 100.0% (143) de la muestra total. El 45.5% (65) tienen un Índice de caries muy alto (>6.6), presentan una duración corta de sueño; el 4.9% (7) tienen Índice de caries alto (4.5 – 6.5), presentan duración corta de sueño, el 3.5% (5) presentan un Índice de caries moderado (2.7 – 4.4), presentan una corta duración de sueño; el 5.6% (8) tienen un Índice de caries muy alto (>6.6) presentan una duración adecuada de sueño; el 3.5% (5) presentan Índice de caries alto (4.5 - 6.5), presentan una duración adecuada; el 15.4% (22) presentan Índice de caries moderado (2.7 – 4.4), presentan una duración adecuada; el 9.1% (13), presentan un Índice de caries bajo (1.2 – 2.6), presentan una duración adecuada de sueño, el 2.1% (3) presentan índice caries muy alto (>6.6), presentan una duración prolongada de sueño; el 0.7% (1) presentan un Índice de caries alto (4.5 – 6.5), presentan duración prolongada de sueño; el 2.1% (3) presentan un Índice de caries moderado (2.7 – 4.4), presentan una duración prolongada de sueño; el 5.6% (8), presentan un Índice de caries bajo (1.2 – 2.6), presentan una duración prolongada de sueño; el 2.1% (3) presentan un Índice de caries muy bajo (0.0 – 1.1), presentan una duración prolongada de sueño.

**Tabla 12.** Relación entre cronotipo y caries dental

Índice CPOD - ceo-d		Cronotipo			Total
		Matutino	Vespertino	Intermedio	
<b>Muy bajo</b>	Recuento	3	0	0	3
	% del total	2,1%	0,0%	0,0%	2,1%
<b>Bajo</b>	Recuento	11	0	10	21
	% del total	7,7%	0,0%	7,0%	14,7%
<b>Moderado</b>	Recuento	3	0	27	30
	% del total	2,1%	0,0%	18,9%	21,0%
<b>Alto</b>	Recuento	0	8	5	13
	% del total	0,0%	5,6%	3,5%	9,1%
<b>Muy alto</b>	Recuento	2	73	1	76
	% del total	1,4%	51,0%	0,7%	53,1%
<b>Total</b>	Recuento	19	81	43	143
	% del total	13,3%	56,6%	30,1%	100,0%



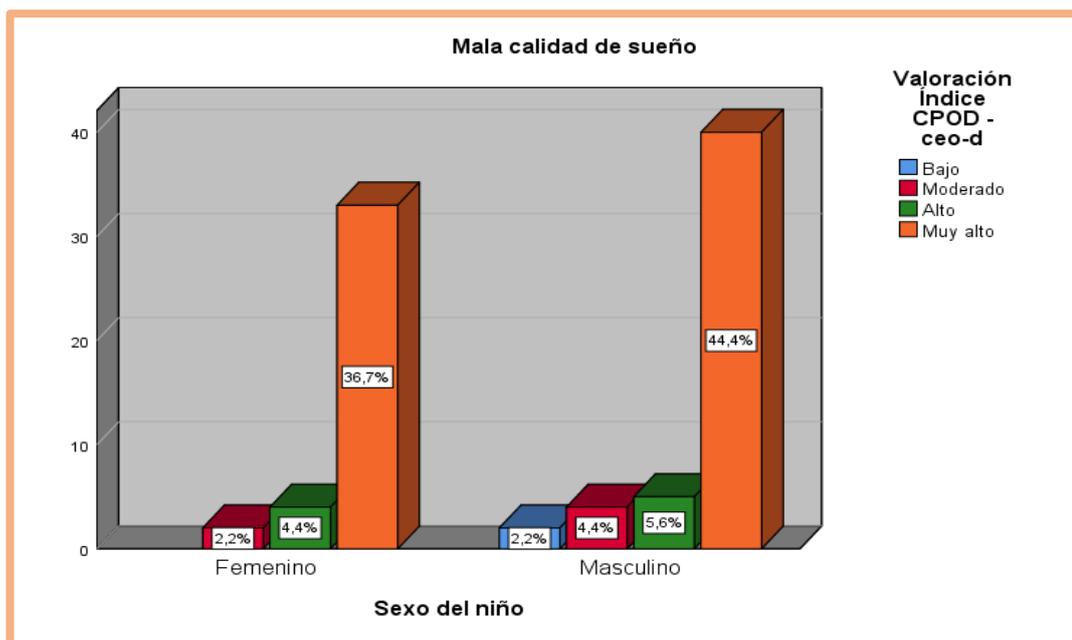
**Gráfico 10.** Relación entre cronotipo y caries dental

**Tabla N° 12 y Gráfico N°10:** Del 100.0% (143) de la muestra total. El 1.4% (2) tienen un Índice de caries muy alto (>6.6), presentan un cronotipo matutino; el 2.1 % (3) presentan un Índice de caries moderado (2.7 – 4.4),

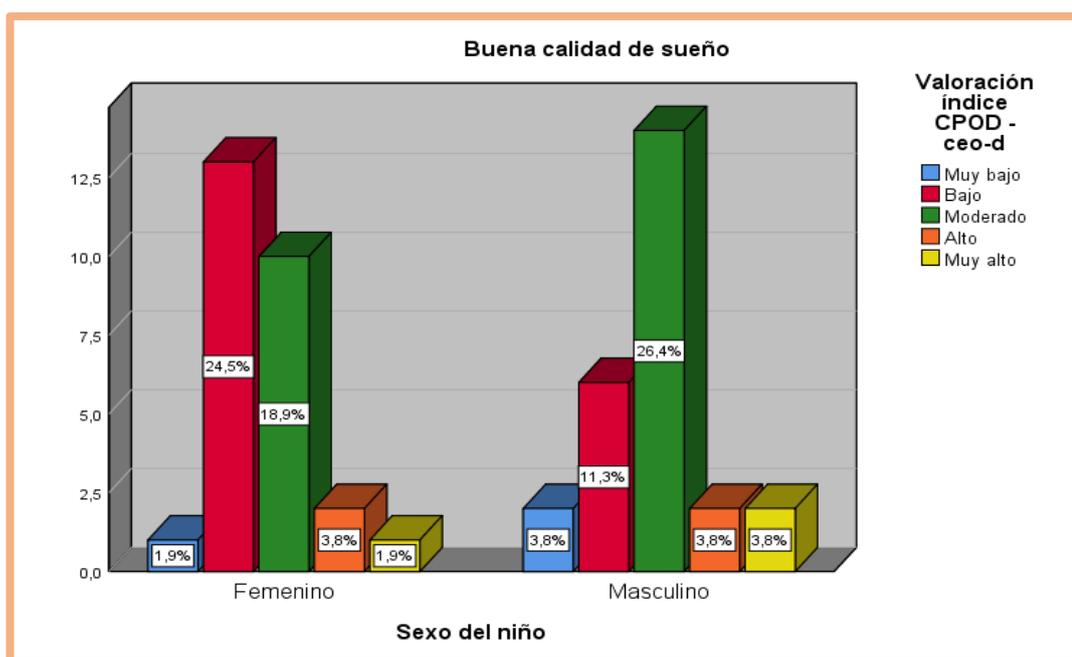
presentan un cronotipo matutino; el 7.7% (11) presentan un Índice de caries bajo (1.2 – 2.6), presentan un cronotipo matutino, el 2.1% (3) presentan un Índice de caries muy bajo (0.0 – 1.1), presentan un cronotipo matutino; el 51.0% (73) presentan un Índice de caries muy alto (>6.6), presentan un cronotipo vespertino; el 5.6% (8) presentan Índice de caries alto (4.5 - 6.5), presentan un cronotipo vespertino; el 0.7% (1) presentan índice caries muy alto (>6.6), presentan un cronotipo intermedio; el 3.5% (5) presentan un Índice de caries alto (4.5 – 6.5), presentan un cronotipo intermedio; el 18.9% (27) presentan un Índice de caries moderado (2.7 – 4.4), presentan una cronotipo intermedio; el 7.0% (10), presentan un Índice de caries bajo (1.2 – 2.6), presentan un cronotipo intermedio.

**Tabla 13.** Relación entre Calidad de Sueño y caries dental según sexo

Calidad de Sueño			Índice CPOD - ceo-d					Total	
			Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto		
<b>Buena calidad</b>	Sexo del niño	Femenino	Recuento	1	13	10	2	1	27
		% del total	1,9%	24,5%	18,9%	3,8%	1,9%	50,9%	
	Masculino	Recuento	2	6	14	2	2	26	
		% del total	3,8%	11,3%	26,4%	3,8%	3,8%	49,1%	
	Total	Recuento	3	19	24	4	3	53	
		% del total	5,7%	35,8%	45,3%	7,5%	5,7%	100,0%	
<b>Mala calidad</b>	Sexo del niño	Femenino	Recuento	0	0	2	4	33	39
		% del total	0,0%	0,0%	2,2%	4,4%	36,7%	43,3%	
	Masculino	Recuento	0	2	4	5	40	51	
		% del total	0,0%	2,2%	4,4%	5,6%	44,4%	56,7%	
	Total	Recuento	0	2	6	9	73	90	
		% del total	0,0%	2,2%	6,7%	10,0%	81,1%	100,0%	
<b>Total</b>	Sexo del niño	Femenino	Recuento	1	13	12	6	34	66
		% del total	0,7%	9,1%	8,4%	4,2%	23,8%	46,2%	
	Masculino	Recuento	2	8	18	7	42	77	
		% del total	1,4%	5,6%	12,6%	4,9%	29,4%	53,8%	
	Total	Recuento	3	21	30	13	76	143	
		% del total	2,1%	14,7%	21,0%	9,1%	53,1%	100,0%	



**Gráfico 11.** Relación entre Mala Calidad de Sueño y caries dental según sexo



**Gráfico 12.** Relación entre Buena Calidad de Sueño y caries dental según sexo

**Tabla N° 13 y Gráfico N° 11 y 12:** Escolares que presentan una mala calidad de sueño, son 90 (100.0%) en total, de los que el 81.1% del total presentan un Índice de caries muy alto, de los cuales 44.4% son varones y 36.7% son mujeres, el 10% del total presentan Índice de caries alto, de los

cuales 5.6% son varones y 4.4% son mujeres; el 6.7% del total presentan un Índice caries moderado, de los cuales 4.4% son varones y 2.2% son mujeres, el 2.2% del total presentan un Índice de caries bajo, de ellos en su totalidad son varones. Los escolares que presentan una buena calidad de Sueño, son 53 (100.0%) en total, de los que el 5.7% del total presentan un Índice de caries muy alto, de los cuales 3.8% son varones y 1.9% mujer; el 7.5% del total presentan un Índice de caries alto, de los cuales 3.8% son varones y 3.8% son mujeres, el 45.3% del total presentan un Índice de caries moderado, de los cuales 26.4% son varones y 18.9% son mujeres; el 35.8% del total presentan un Índice de caries bajo, de los cuales 26.4% son varones y 18.9% son mujeres; el 5.7% del total presentan un Índice de caries muy bajo, de los cuales el 3.8% son varones y 1.9% es mujer.

### 4.3. Análisis inferencial

Tabla 14. Prueba de normalidad

Variable	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
<i>Índice CPO-D/CEO-D</i>	0.164	143	0.000
<i>Índice de calidad del sueño</i>	0.229	143	0.000
<i>Duración de sueño</i>	0.374	143	0.000
<i>Escala de Matutinidad-Vespertinidad</i>	0.111	143	0.000

Además, se realizó la prueba de normalidad para muestras  $> 50$ , Kolmogorov-Smirnov, obteniéndose valores p menores de 0.05 en cada una de las variables, por tanto, se concluye que las variables siguen una distribución no normal en la población estudiada (Tabla 12). En consecuencia, dado que no se satisfacen los criterios de estadística paramétrica, se empleará la prueba de Rho de Spearman para analizar la correlación entre las variables.

**Tabla 15.** Correlación entre calidad del sueño y caries dental

Correlaciones		Calidad del sueño
Rho de Spearman	Índice CEO-D	Coefficiente de correlación
	CPO-D	Sig. (bilateral)
		N
		.781**
		0.000
		143

*\*\*.* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Con un nivel de confianza del 95%, el factor calidad de sueño frente al Índice de caries dental presenta un Rho de spearman de 0.781, con un nivel de significancia bilateral de  $p=0.000$  ( $p<0.05$ ) dichos valores nos indican la correlación que existe entre las variables relacionadas, indicando una asociación positiva y alta entre las variables. En conclusión, se rechaza la Hipótesis Nula 01 ( $H_0$ . 01) y la aceptación de la Hipótesis Alternativa 01 ( $H_a$ . 01), por lo que existe relación entre la calidad de sueño con la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023.

**Tabla 16.** Correlación entre duración del sueño y caries dental

Correlaciones		Duración del sueño
Rho de Spearman	Índice CEO-D	Coficiente de correlación
	CPO-D	
		-0.719**
		0.000
		143

*\*\*.* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Con un nivel de confianza del 95%, el factor Duración del sueño frente al Índice de caries dental presenta un Rho de spearman de -0.719, con un nivel de significancia bilateral de  $p=0.000$  ( $p<0.05$ ) dichos valores nos indican la correlación que existe entre las variables relacionadas, indicando una asociación negativa y alta entre las variables. En conclusión, se rechaza la Hipótesis Nula 02 ( $H_0$ . 02) y la aceptación de la Hipótesis Alternativa 02 ( $H_e$ . 02), por lo que existe relación entre la duración del sueño con la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023.

**Tabla 17.** Correlación entre cronotipo y caries dental

<b>Correlaciones</b>		<b>Cronotipo</b>
<b>Rho de Spearman</b>	<b>Índice CEO-D</b>	<i>Coefficiente de</i> -.707**
	<b>CPO-D</b>	<i>correlación</i>
		<i>Sig. (bilateral)</i> 0.000
	<i>N</i>	143

*\*\*.* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Con un nivel de confianza del 95%, el cronotipo frente al Índice de caries dental presenta un Rho de spearman de valor de -.707, con un nivel de significancia bilateral de  $p=0.000$  ( $p<0.05$ ) dichos valores nos indican la correlación que existe entre las variables relacionadas, indicando una asociación negativa y alta entre las variables. En conclusión, se rechaza la Hipótesis nula 03 (He.03) y se acepta la Hipótesis alternativa 03, por lo que existe relación entre el cronotipo con la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023.

**Tabla 18.** Correlación entre Sueño y caries dental, según género

Correlaciones		Calidad del sueño	
<b>Rho de Spearman</b>	Masculino	<i>Coefficiente de correlación</i>	.716
		<i>Sig. (bilateral)</i>	.000
		<i>N</i>	77
	Femenino	<i>Coefficiente de correlación</i>	.703
		<i>Sig. (bilateral)</i>	.000
		<i>N</i>	66

**\*\*.** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Con un nivel de confianza del 95%, se muestra la relación entre “calidad del sueño” y “caries dental” según sexo, se observa que para el género masculino el coeficiente de correlación fue de 0.716, con un nivel de significancia bilateral de  $p=0.000$  ( $p<0.05$ ) dichos valores nos indican la correlación que existe entre las variables relacionadas, indicando una asociación positiva y alta; para el género femenino el coeficiente de correlación fue de 0.703, con un nivel de significancia bilateral de  $p=0.000$  ( $p<0.05$ ) indicando una asociación positiva y alta. Por tanto, el género no influye en la relación entre las variables.

## CAPITULO V

### 5. DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo la finalidad de poder evaluar la relación entre el sueño y la caries dental es escolares de 6 a 12 años en instituciones educativas de la provincia de Huánuco que están dentro del área de influencia del tambo Pachabamba, obteniendo como resultado que existe una relación significativa entre la caries dental y el sueño y sus diferentes ámbitos.

La relación entre el sueño y la caries dental ha sido objeto de estudio en la investigación científica debido a su importancia en la salud oral y general de las personas. Numerosos estudios han explorado esta conexión, aunque los resultados pueden variar y a menudo son complejos. Se ha demostrado que la calidad y la duración del sueño están vinculadas a varios aspectos de la salud, y la salud bucal no es una excepción. Varios mecanismos pueden explicar esta relación.

Datos que coinciden con investigaciones como la de **Ogawa y Ogi** encontraron asociación entre el sueño que incluye el estado de sueño, calidad de sueño, sueño insuficiente y el número de caries en niños de edad preescolar se correlacionaron significativamente, coincidiendo con el resultado de la presente investigación que mostró una asociación entre el sueño y la caries.

Se encontró que la calidad de sueño y la incidencia de caries dental según el Índice de CPOD – ceo-d; indica el coeficiente de correlación significativa de Rho Spearman .781\*\* con un nivel de significancia bilateral 0.000, por lo que dichos valores nos indican correlación positiva y alta existente entre las variables relacionadas, datos que coinciden con las investigaciones como las de **Sardana y Galland** <sup>(25)</sup> como con **Choi y Jeon** <sup>(20)</sup> encontraron una asociación significativa entre la calidad del sueño y la caries dental, coincidiendo con el resultado de la presente investigación, que mostró una asociación fuerte y positiva en esta dimensión.

Se encontró que la duración del sueño y la incidencia de caries dental según el Índice de CPOD – ceo-d; indica el coeficiente de correlación significativa de Rho Spearman -0.719, con un nivel de significancia bilateral con un nivel de significancia bilateral 0.000, por lo que dichos valores nos indican correlación negativa y alta existente entre las variables relacionadas, datos que coinciden con las investigaciones de **Choi y Jeon** <sup>(20)</sup>, que encontraron una relación significativa entre la duración del sueño y la caries dental; llegando a la conclusión que la duración corta del sueño se asocia con una mayor prevalencia de caries dental. Pero datos que no coinciden con **Alqaderi y Tavares** <sup>(11)</sup> concluyeron que acostarse tarde se asoció con una mayor incidencia de caries dental, pero no encontrando asociación con la cantidad de horas de sueño a la incidencia de caries, mientras que en la presente investigación tampoco encontró asociación en esta dimensión.

Se encontró el cronotipo y la incidencia de caries dental según el Índice de CPOD – ceo-d; indica el coeficiente de correlación significativa de Rho Spearman de -.707, con un nivel de significancia bilateral 0.000, por lo que dichos valores nos indican correlación negativa y alta entre las variables existente entre las variables relacionadas, datos que coinciden con la investigación de **Kurtović y Talapko** <sup>(13)</sup> sugirieron que las personas con un cronotipo nocturno (vespertino) tienen un estilo de vida menos saludable que puede provocar un mayor riesgo de caries que las personas con un cronotipo matutino; lo cual es consistente con la asociación fuerte y negativa encontrada en la dimensión de cronotipo en esta investigación. Ambos indican que las preferencias nocturnas podrían tener un efecto favorecedor al desarrollo de la caries dental. Datos que coinciden con la investigación los resultados de **Nishide y Yushihara** <sup>(65)</sup> encontraron asociación entre el cronotipo y el índice CPOD en niños y niñas, coincidiendo con el resultado de la presente investigación, que mostró una asociación fuerte y negativa en la dimensión de cronotipo. Ambos indican preferencias por actividades nocturnas que se asocian a mayor prevalencia de caries dental. Pero datos que no coinciden con la investigación de **Kurnaz y Kandeger** <sup>(27)</sup>, en su estudio concluyeron que no hubo correlación entre las diferencias de cronotipo y el índice CPOD y que los individuos de tipo vespertino tenían mayor riesgo a la severidad en

enfermedad periodontal y caries dental; mientras que en esta investigación mostro una asociación fuerte en la dimensión de cronotipo. Estas discrepancias podrían deberse a las variaciones en las poblaciones estudiadas, la edad, factores asociados al síndrome o metodologías empleadas en su investigación. Datos que no coinciden con la investigación de **Da Silveira y Prado** <sup>(19)</sup> no encontraron asociación entre el cronotipo y el índice CPOD, mientras que esta investigación mostró una asociación fuerte y negativa en la dimensión de cronotipo. Estas discrepancias podrían deberse a variaciones en las poblaciones estudiadas o en las metodologías empleadas.

Se encontró un nivel de caries de grado alto y muy alto de 62.2% datos que coinciden con la investigación de **Ramos y Uribe** <sup>(28)</sup> como **Gamboa Carrasco** <sup>(29)</sup> determinaron un nivel de grado muy alto de caries según en niños menores de 12 años con cifras del 90% que se asocian con el sexo, edad, el nivel socioeconómico de los padres, estilos de vida del niño, hábitos de sueño y el nivel educativo de los padres, coincidiendo con el resultado de la presente investigación, que mostró según el índice CEOD-cpod un nivel de grado muy alto de caries en los escolares examinados teniendo también en cuenta factores asociados como edad, sexo, nivel de instrucción de los padres, estilos de vida antes de acostarse.

Por lo tanto, al realizar los análisis y discusión de los resultados se afirma que existe relación significativa entre sueño y caries dental según Índice de caries CPOD – ceo-d en escolares de 1ro a 6to grado de primaria de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba – Huánuco 2023, confirmando la hipótesis de investigación planteada.

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos revelan la relación significativa entre el sueño y caries dental según el Índice de ceo-d y CPOD; tres dimensiones de la variable independiente "sueño"; calidad de sueño, duración del sueño y cronotipo, están relacionadas con la variable dependiente "caries dental". en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco – 2023.

Concerniente a la relación entre la calidad del sueño y la caries dental según el Índice de ceo-d y CPOD se observó los resultados más resaltantes en base a la relación entre estas dos variables que en aquellos que tienen una mala calidad de sueño presentan un índice de caries alto y muy alto equivalente a 57.3% en 82 escolares; por el contrario, los escolares que poseen una buena calidad de sueño presentan un Índice de caries bajo y muy bajo equivalente a 15.4% en solo 22 escolares. Por lo tanto, según Rho Spearman de  $.781^{**}$  con un nivel de significancia bilateral de 0.000 dichos valores nos indican la correlación que existe entre las variables relacionadas. En conclusión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna por lo que existe relación positiva alta en calidad de sueño y la caries dental en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco – 2023.

Asimismo, en la relación entre la duración del sueño y la caries dental según el Índice de ceo-d y CPOD se observó los resultados más resaltantes que aquellos escolares que presentan una duración de sueño corta presentan un Índice de caries alto y muy alto equivalente al 50.4% en 72 escolares; sin embargo los escolares con una duración adecuada de sueño presentan un Índice de caries moderado y bajo equivalente al 24.5 % en 35 escolares, y aquellos que tienen una duración prolongada de sueño presentan un Índice de caries bajo y muy bajo equivalente a 7.7% en 11 escolares. Por lo tanto, según Rho Spearman de  $-0.719$  con un nivel de significancia bilateral de 0.000 dichos valores nos indican la correlación que existe entre las variables relacionadas. En conclusión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna por lo que existe relación negativa alta en la duración del

sueño y la caries dental en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco – 2023.

Igualmente, en la relación entre cronotipo y la caries dental según el Índice de ceo-d y CPOD se observó los resultados más resaltantes que aquellos escolares que poseen un cronotipo vespertino presentan un Índice de caries alto y muy alto equivalente al 56.6% en 81 escolares, mientras que los estudiantes con un cronotipo intermedio presentan un Índice de caries moderado y bajo que equivale al 25.9% en 37 alumnos, y aquellos estudiantes con un cronotipo matutino presentan un Índice de caries bajo y muy bajo que equivale al 9.8% en 15 alumnos. Por lo tanto, según Rho Spearman de  $-0.707$  con un nivel de significancia bilateral de 0.000 dichos valores nos indican la correlación que existe entre las variables relacionadas. En conclusión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna por lo que existe relación negativa alta entre cronotipo y la caries dental en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco – 2023.

Asimismo, respecto al Índice de caries ceod y CPOD en escolares se observó que un 53.1.% (76) de los escolares tenía un grado "muy alto" de caries dental, un 9.1% (13) tenía un grado "alto" y un 21% (30) un grado "moderado" de caries dental. Solo un 14.7% (21) y 2.1% (3) presentaron grados de "bajo" y "muy bajo" de caries dental respectivamente. En conclusión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna por lo que el índice de caries dental es alto y muy alto en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco – 2023.

Finalmente, en relación a la calidad de sueño y la caries dental según el Índice de ceo-d y CPOD según sexo se observó los resultados más resaltantes que aquellos escolares que poseen una mala calidad de sueño tanto en el sexo masculino como femenino presentan un Índice de caries muy alto equivalente al 44.4% y 36.7% en 40 y 33 escolares respectivamente; un Índice de caries alto equivalente a 5.6% y 4.4% en 5 y 4 escolares; y; mientras que los escolares que poseen una buena calidad de sueño tanto en el sexo masculino como femenino presentan un Índice de caries moderado

equivalente a 26.4% y 18.9% en 14 y 10 escolares y un Índice de caries bajo equivalente a 11.3% y 24.5% en 6 y 13 escolares. Por lo tanto, según Rho Spearman de para el sexo masculino de 0.716 con un nivel de significancia bilateral de 0.000; para el sexo femenino de 0.703 con un nivel de significancia bilateral de 0.000; dichos valores nos indican la correlación que existe entre las variables relacionadas; pero el género no influye en la relación entre las variables. En conclusión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna por lo que existe relación positiva alta entre calidad de sueño y la caries dental según sexo en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco – 2023.

## RECOMENDACIONES

Dado que la calidad del sueño mostró una asociación fuerte y positiva con la caries dental, se sugiere poner énfasis en mejorar la calidad del sueño en la población estudiada. Esto podría incluir intervenciones educativas y prácticas que promuevan un mejor descanso nocturno.

La asociación fuerte y negativa encontrada entre el cronotipo y la caries dental indica que las preferencias nocturnas podrían tener un estilo de vida menos saludable y tener un efecto en provocar un mayor Índice muy alta de caries. Considerar estas preferencias al diseñar intervenciones o recomendaciones personalizadas podría ser beneficioso.

La asociación fuerte y negativa entre la duración del sueño y la caries una asociación significativa en esta investigación, se recomienda explorar factores adicionales que puedan influir en la relación entre la duración del sueño y la caries dental. Esto podría incluir aspectos específicos del estilo de vida, dieta u otros comportamientos.

En base a ello sugerir al Ministerio de Educación (MINEDU) continuar con los programas, impulsar a llevar la educación de prevención de enfermedades dentales en base a los niveles de comportamientos, hábitos de sueño que están llevando los escolares, reforzando esa parte con psicólogos y visitas continuas del odontólogo en esta área.

Al MINSA que pueda fortalecer los programas de salud bucal por medio de métodos preventivos en caries dental tanto en padres e hijos, talleres en educación bucal de Tambo Pachabamba y sus alrededores, con los diferentes tratamientos preventivos como correcto cepillado, aplicación de flúor, sellantes de fosas y fisuras.

Realizar más investigaciones relacionadas entre la asociación entre sueño y caries de manera más específica entre sus dimensiones calidad y duración de sueño, las preferencias por el cronotipo para poder comprender mejor su relación y planificar métodos preventivos para su disminución.

Los resultados resaltan la importancia de integrar consideraciones de salud del sueño en las políticas de salud oral, especialmente en poblaciones con un índice elevado de caries dental. Esto podría implicar campañas de concientización y programas de salud pública que aborden tanto la higiene bucal como los hábitos de sueño.

Dada la complejidad de la relación entre el sueño y la salud oral, se sugiere realizar investigaciones adicionales que exploren más a fondo los mecanismos subyacentes y las posibles interacciones con otros factores, así como replicar el estudio en diferentes poblaciones para obtener una comprensión más completa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Machiulskiene V, Campus G, Carvalho JC, Dige I, Ekstrand KR, Jablonski-Momeni A, et al. Terminology of Dental Caries and Dental Caries Management: Consensus Report of a Workshop Organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. *Caries Res.* 2020;54(1):7-14. Disponible en: <https://doi.org/10.1159/000503309>
2. Mathur VP, Dhillon JK. Dental Caries: A Disease Which Needs Attention. *Indian J Pediatr.* 2018;85(3):202-206. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s12098-017-2381-6>
3. Frencken J. Caries Epidemiology and Its Challenges. *Monogr Oral Sci.* 2018;27:11-23. Disponible en: <https://doi.org/10.1159/000487827>
4. Roberts WE, Mangum JE, Schneider PM. Pathophysiology of Demineralization, Part II: Enamel White Spots, Cavitated Caries, and Bone Infection. *Curr Osteoporos Rep.* 2022;20(1):106-119. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11914-022-00723-0>
5. Hernández P, Sánchez MC, Llama-Palacios A, Ciudad MJ, Collado L. Strategies to Combat Caries by Maintaining the Integrity of Biofilm and Homeostasis during the Rapid Phase of Supragingival Plaque Formation. *Antibiotics (Basel).* 2022;11(7):880. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/antibiotics11070880>
6. World Health Organization Global oral health status report: towards universal health coverage for oral health by 2030 [Internet]. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2022, 04 de julio [actualizado 2022, 04 de julio; consultado 2023. 03 de agosto]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/364538>
7. Alhabdan YA, Albeshr AG, Yenugadhati N, Jradi H. Prevalence of dental caries and associated factors among primary school children: a population-based cross-sectional study in Riyadh, Saudi Arabia. *Environ Health Prev Med.* 2018;23(1):60-73. Disponible en:

<https://doi.org/10.1186/s12199-018-0750-z>

8. Kale S, Kakodkar P, Shetiya S, Abdulkader R. Prevalence of dental caries among children aged 5-15 years from 9 countries in the Eastern Mediterranean Region: a meta-analysis. *East Mediterr Health J*. 2020;26(6):726-735. Disponible en: <https://doi.org/10.6719/emhj.20.050>
9. El Peruano. Minsa: La caries dental es la enfermedad más común entre la población infantil. *El Peruano* [Internet]. 12 de abril del 2023 [Consultado 03 de agosto del 2023]. Disponible en: <https://elperuano.pe/noticia/141696-minsa-advierte-que-9-de-cada-10-escolares-presentan-caries-dentales>
10. Karaaslan F, Dikilitaş A. The association between stage-grade of periodontitis and sleep quality and oral health-related quality of life. *J Periodontol*. 2019;90(10):1133-1141. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/jper.19-0034>
11. Alqaderi H, Tavares M, Al-Mulla F, Al-Ozairi E, Goodson JM. Late bedtime and dental caries incidence in Kuwaiti children: A longitudinal multilevel analysis. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2020;48(3):181-187. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/cdoe.12523>
12. Grover V, Malhotra R, Kaur H. Exploring association between sleep deprivation and chronic periodontitis: A pilot study. *J Indian Soc Periodontol*. 2015;19(3):304-307. Disponible en: <https://doi.org/10.4103/0972-124x.154173>
13. Kurtović A, Talapko J, Bekić S, Škrlec I. The Relationship between Sleep, Chronotype, and Dental Caries-A Narrative Review. *Clocks Sleep*. 2023;5(2):295-312. Disponible en: <https://doi.org/10.3390%2Fclockssleep5020023>
14. Farhud D, Aryan Z. Circadian Rhythm, Lifestyle and Health: A Narrative Review. *Iran J Public Health*. 2018;47(8):1068-1076. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc6123576/>

15. Roenneberg T, Wirz-Justice A, Mellow M. Life between clocks: daily temporal patterns of human chronotypes. *J Biol Rhythms*. 2003;18(1):80-90. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0748730402239679>
16. Partonen, T. Chronotype and Health Outcomes. *Curr Sleep Medicine Rep*. 2015;15(1):205–211. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40675-015-0022-z>
17. Kanerva N, Kronholm E, Partonen T, et al. Tendency toward eveningness is associated with unhealthy dietary habits. *Chronobiol Int*. 2012;29(7):920-927. Disponible en: <https://doi.org/10.3109/07420528.2012.699128>
18. Nauha L, Jurvelin H, Ala-Mursula L, et al. Chronotypes and objectively measured physical activity and sedentary time at midlife. *Scand J Med Sci Sports*. 2020;30(10):1930-1938. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/sms.13753>
19. Da Silveira KSR, Prado IM, Abreu LG, Serra-Negra JMC, Auad SM. Association among chronotype, dietary behaviours, and caries experience in Brazilian adolescents: Is there a behavioural pattern?. *Int J Paediatr Dent*. 2018;28(6):608-615. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/ipd.12418>
20. Choi ES, Jeon HS, Mun SJ. Association between sleep habits and symptoms of oral disease in adolescents: the 2017 Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey. *BMC Oral Health*. 2021;21(1):233-240. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01575-3>
21. Papagerakis S, Zheng L, Schnell S, et al. The circadian clock in oral health and diseases. *J Dent Res*. 2014;93(1):27-35. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0022034513505768>
22. Adeola HA, Papagerakis S, Papagerakis P. Systems Biology Approaches and Precision Oral Health: A Circadian Clock Perspective. *Front Physiol*. 2019;10:399-415. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.00399>

23. Buzalaf MA, Hannas AR, Kato MT. Saliva and dental erosion. *J Appl Oral Sci.* 2012;20(5):493-502. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/s1678-77572012000500001>
24. Kubala E, Strzelecka P, Grzegocka M, et al. A Review of Selected Studies That Determine the Physical and Chemical Properties of Saliva in the Field of Dental Treatment. *Biomed Res Int.* 2018;2018(1):6572381. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2018/6572381>
25. Sardana D, Galland B, Wheeler BJ, Yiu CKY, Ekambaram M. Effect of sleep on development of early childhood caries: a systematic review. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2023;24(1):1-14. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40368-022-00753-3>
26. Ogawa M, Ogi H, Nakamura D, Nakamura T, Izawa KP. Association between Insufficient Sleep and Dental Caries among Preschoolers in Japan: A Cross-Sectional Multicentre Study. *Eur J Investig Health Psychol Educ.* 2021;12(1):1-10. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ejihpe12010001>
27. Kurnaz S, Kandeger A. Do chronotype differences and night eating syndrome affect dental health?. *Int J Dent Hyg.* 2020;18(4):378-383. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/idh.12457>
28. Ramos-Escobar CS, Uribe-Mora OA, Wisa-Castañeda GM. Caries dental en niños menores de 12 años en el Perú [Tesis de pregrado]. Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2022. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12866/11935>
29. Gamboa-Carrasco JC. Impacto de la caries dental sobre la calidad de vida de los adolescentes de 1° y 2° grado del nivel secundario de la I.E. Manuel Scorza Hoyle del distrito de Castilla, provincia de Piura en el año 2016 [Tesis de pregrado]. Perú: Universidad Alas Peruanas; 2018. Disponible en: [https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/6472/Tesis\\_Impacto\\_Caries\\_Dental\\_Calidad\\_Adolescentes.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/6472/Tesis_Impacto_Caries_Dental_Calidad_Adolescentes.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

30. Campos-Requelme H. Factores socioeconómicos y estado de caries dental en relación a la calidad de vida en niños de la Institución Educativa Niño Jesús Divino 2017- Surco [Tesis de pregrado]. Perú: Universidad Alas Peruanas; 2018. Disponible en: [https://repositorio.uap.edu.pe/jspui/bitstream/20.500.12990/2519/1/tesis\\_factores%20socioecon%C3%B3micos\\_y%20caries%20dental\\_calidad%20vida%20ni%C3%B1os\\_instituci%C3%B3n%20educativa\\_Ni%C3%B1o%20Jes%C3%BA%20Divino\\_Surco%202017.pdf](https://repositorio.uap.edu.pe/jspui/bitstream/20.500.12990/2519/1/tesis_factores%20socioecon%C3%B3micos_y%20caries%20dental_calidad%20vida%20ni%C3%B1os_instituci%C3%B3n%20educativa_Ni%C3%B1o%20Jes%C3%BA%20Divino_Surco%202017.pdf)
  
31. Harris R, Nicoll AD, Adair PM, Pine CM. Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literature. *Community Dent Health*. 2004;21(1 Suppl):71-85. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15072476/>
  
32. Kirthiga M, Murugan M, Saikia A, Kirubakaran R. Risk Factors for Early Childhood Caries: A Systematic Review and Meta-Analysis of Case Control and Cohort Studies. *Pediatr Dent*. 2019;41(2):95-112. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30992106/>
  
33. Abed R, Bernabe E, Sabbah W. Family Impacts of Severe Dental Caries among Children in the United Kingdom. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;17(1):109-118. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph17010109>
  
34. Inchingolo AD, Malcangi G, Semjonova A, Inchingolo AM, Patano A, Coloccia G, et al. Oralbiotica/Oralbiotics: The Impact of Oral Microbiota on Dental Health and Demineralization: A Systematic Review of the Literature. *Children (Basel)*. 2022;9(7):1014-1042. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/children9071014>
  
35. Zhang JS, Chu CH, Yu OY. Oral Microbiome and Dental Caries Development. *Dent J (Basel)*. 2022;10(10):184-195. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/dj10100184>
  
36. Arvidsson L, Birkhed D, Hunsberger M, et al. BMI, eating habits and sleep in relation to salivary counts of mutans streptococci in children - the

IDEFICS Sweden study. *Public Health Nutr.* 2016;19(6):1088-1092. Disponible en: <https://doi.org/10.1017/s1368980015002347>

37. Aas JA, Griffen AL, Dardis SR, et al. Bacteria of dental caries in primary and permanent teeth in children and young adults. *J Clin Microbiol.* 2008;46(4):1407-1417. Disponible en: <https://doi.org/10.1128/jcm.01410-07>
38. Tennert C, Reinmuth AC, Bremer K, et al. An oral health optimized diet reduces the load of potential cariogenic and periodontal bacterial species in the supragingival oral plaque: A randomized controlled pilot study. *Microbiologyopen.* 2020;9(8):e1056. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/mbo3.1056>
39. Pitts NB, Twetman S, Fisher J, Marsh PD. Understanding dental caries as a non-communicable disease. *Br Dent J.* 2021;231(12):749-753. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41415-021-3775-4>
40. Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. Dental caries. *Lancet.* 2007;369(9555):51-59. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(07\)60031-2](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(07)60031-2)
41. World Health Organization [WHO] Sugars and dental caries [Internet]. United States: 09 de noviembre del 2017; 09 de noviembre del 2017 [actualizado 19 de julio del 2023; consultado 09 de agosto del 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sugars-and-dental-caries>
42. Sambunjak D, Nickerson JW, Poklepovic Pericic T, et al. WITHDRAWN: Flossing for the management of periodontal diseases and dental caries in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;4(4):CD008829. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/14651858.cd008829.pub3>
43. Pratyusha N, Vinay C, Uloopi KS, RojaRamya KS, Ahalya P, Devi C. Association of serum Vitamin D and salivary calcium and phosphorus levels in 3-11-year-old schoolchildren with dental caries. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2021;39(3):240-245. Disponible en: [https://doi.org/10.4103/jisppd.jisppd\\_457\\_20](https://doi.org/10.4103/jisppd.jisppd_457_20)

44. Cassolato SF, Turnbull RS. Xerostomia: clinical aspects and treatment. *Gerodontology*. 2003;20(2):64-77. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1741-2358.2003.00064.x>
45. Kanduti D, Sterbenk P, Artnik B. FLUORIDE: A REVIEW OF USE AND EFFECTS ON HEALTH. *Mater Sociomed*. 2016;28(2):133-137. Disponible en: <https://doi.org/10.5455/msm.2016.28.133-137>
46. Colak H, Dülgergil CT, Dalli M, Hamidi MM. Early childhood caries update: A review of causes, diagnoses, and treatments. *J Nat Sci Biol Med*. 2013;4(1):29-38. Disponible en: <https://doi.org/10.4103/0976-9668.107257>
47. Gati D, Vieira AR. Elderly at greater risk for root caries: a look at the multifactorial risks with emphasis on genetics susceptibility. *Int J Dent*. 2011;2011:647168. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2011/647168>
48. Archer SN, Oster H. How sleep and wakefulness influence circadian rhythmicity: effects of insufficient and mistimed sleep on the animal and human transcriptome. *J Sleep Res*. 2015;24(5):476-493. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jsr.12307>
49. Topaloglu-Ak A, Kurtulmus H, Basa S, Sabuncuoglu O. Can sleeping habits be associated with sleep bruxism, temporomandibular disorders and dental caries among children?. *Dent Med Probl*. 2022;59(4):517-522. Disponible en: <https://doi.org/10.17219/dmp/150615>
50. Feng G, Zhao J, Peng J, et al. Circadian clock-A promising scientific target in oral science. *Front Physiol*. 2022;13:1031519. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fphys.2022.1031519>
51. Asaka Y, Sekine M, Yamada M, Tatsuse T, Sano M. Association of short sleep duration and long media use with caries in school children. *Pediatr Int*. 2020;62(2):214-220. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/ped.14075>
52. Dawes C. Circadian rhythms in human salivary flow rate and composition. *J Physiol*. 1972;220(3):529-545. Disponible en: <https://doi.org/10.1113/jphysiol.1972.sp009721>
53. Wada M, Orihara K, Kamagata M, Hama K, Sasaki H, Haraguchi A, Miyakawa H, Nakao A, Shibata S. Circadian clock-dependent increase in salivary IgA secretion modulated by sympathetic receptor activation in mice. *Sci Rep*. 2017;7(8802):1-12. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-017-09438-0>

54. Kitsaras G, Goodwin M, Allan J, Kelly MP, Pretty IA. Bedtime routines child wellbeing & development. *BMC Public Health*. 2018;18(1):386-397. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5290-3>
55. Moro J, Santos P, Giacomini A, Cardoso M, Bolan M. Association between trouble sleeping and oral conditions among schoolchildren. *Rev Paul Pediatr*. 2020;39:e2019342. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2021/39/2019342>
56. Sotozono M, Kuriki N, Asahi Y, et al. Impact of sleep on the microbiome of oral biofilms. *PLoS One*. 2021;16(12):e0259850. Published 2021 Dec 9. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259850>
57. Martinez D, Lenz Mdo C. Circadian rhythm sleep disorders. *Indian J Med Res*. 2010;131:141-149. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20308739/>
58. Škrlec I, Talapko J, Džijan S, Cesar V, Lazić N, Lepeduš H. The Association between Circadian Clock Gene Polymorphisms and Metabolic Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Biology (Basel)*. 2021;11(1):20-33. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/biology11010020>
59. Škrlec I, Milic J, Heffer M, Peterlin B, Wagner J. Genetic variations in circadian rhythm genes and susceptibility for myocardial infarction. *Genet Mol Biol*. 2018;41(2):403-409. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1678-4685-gmb-2017-0147>
60. Roestamadji RI, Nastiti NI, Surboyo MDC, Irmawati A. The Risk of Night Shift Workers to the Glucose Blood Levels, Saliva, and Dental Caries. *Eur J Dent*. 2019;13(3):323-329. Disponible en: <https://doi.org/10.1055/s-0039-1697211>
61. Škrlec I. The Influence of Dental Implants on the Circadian Clock and the Role of Melatonin in the Oral Cavity. *Explor Res Hypothesis Med*. 2023;8(2):143-149. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.14218/ERHM.2022.00052>

62. de Sousa Né YG, Lima WF, Mendes PFS, Baia-da-Silva DC, Bittencourt LO, Nascimento PC, et al. Dental Caries and Salivary Oxidative Stress: Global Scientific Research Landscape. *Antioxidants* (Basel). 2023;12(2):330-348. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/antiox12020330>
63. Uchida H, Ovitt CE. Novel impacts of saliva with regard to oral health. *J Prosthet Dent*. 2022;127(3):383-391. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2021.05.009>
64. Roenneberg T, Kuehnle T, Juda M, et al. Epidemiology of the human circadian clock. *Sleep Med Rev*. 2007;11(6):429-438. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.smr.2007.07.005>
65. Nishide S, Yoshihara T, Hongou H, Kanehira T, Yawaka Y. Daily life habits associated with eveningness lead to a higher prevalence of dental caries in children. *J Dent Sci*. 2019;14(3):302-308. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jds.2019.01.015>
66. Lang C, Richardson C, Micic G, Gradisar M. Understanding Sleep-Wake Behavior in Late Chronotype Adolescents: The Role of Circadian Phase, Sleep Timing, and Sleep Propensity. *Front Psychiatry*. 2022;13(1):785079. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.785079>
67. Lundgren JD, Smith BM, Spreser C, Harkins P, Zolton L, Williams K. The relationship of night eating to oral health and obesity in community dental clinic patients. *Gen Dent*. 2010;58(3):e134-e139. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20478791/>
68. Lundgren AM, Öhrn K, Jönsson B. Do adolescents who are night owls have a higher risk of dental caries? - a case-control study. *Int J Dent Hyg*. 2016;14(3):220-225. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/idh.12165>
69. Schroeder K, Gurenlian JR. Recognizing Poor Sleep Quality Factors During Oral Health Evaluations. *Clin Med Res*. 2019;17(1-2):20-28. Disponible en: <https://doi.org/10.3121/cmr.2019.1465>

70. National Institute of Neurological Disorders and Stroke [NINDS] Brain Basics: Understanding Sleep [Internet]. United States: National Institute of Neurological Disorders and Stroke; 19 de julio del 2023 [actualizado 19 de julio del 2023; consultado 09 de agosto del 2023]. Disponible en: <https://www.ninds.nih.gov/health-information/public-education/brain-basics/brain-basics-understanding-sleep>
71. Chen H, Tanaka S, Arai K, Yoshida S, Kawakami K. Insufficient Sleep and Incidence of Dental Caries in Deciduous Teeth among Children in Japan: A Population-Based Cohort Study. *J Pediatr.* 2018;198:279-286. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.03.033>
72. Kurtović A, Talapko J, Bekić S, Škrlec I. The Relationship between Sleep, Chronotype, and Dental Caries-A Narrative Review. *Clocks Sleep.* 2023;5(2):295-312. Disponible en: <https://doi.org/10.3390%2Fclockssleep5020023>
73. Real Academia Nacional de Medicina de España Sexo [Internet]. España: Real Academia Nacional de Medicina de España; 16 de octubre del 2012 [actualizado 19 de febrero del 2021; consultado 28 de agosto del 2023]. Disponible en: <https://dtme.ranm.es/buscador.aspx>
74. Organización Panamericana de la Salud [OPS]. *Medicina e Historia. El pensamiento de Michel Foucault.* Vol 1. 1era ed. Estados Unidos: Organización Mundial de la Salud; 1978.
75. Sossa-Rojas A. Análisis desde Michel Foucault referentes al cuerpo, la belleza física y el consumo. *Polis.* 2011; 28(1):1-20. Recuperado a partir de: <http://journals.openedition.org/polis/1417>
76. Hernández R, Fernández C y Baptista P. *Metodología de la investigación.* Vol 1. 6ta ed. México: McGraw-Hill; 2014.
77. Arias J y Covinos M. *Diseño y Metodología de la Investigación.* Vol.1. 1era ed. Perú: Enfoques Consulting EIRL; 2021.
78. Ríos RR. *Metodología para la investigación y redacción.* Vol 1. 1era ed.

España: Enfoques Consulting EIRL; 2017.

79. Luna Y, Robles Y, Agüero Y. Validación del índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh en una muestra peruana. *An Salud Ment* [Internet]. 2015;31(2):23–30. Available from: <http://www.insm.gob.pe/ojsinsm/index.php/Revista1/article/view/15/14>
80. Díaz-Morales JF, de León MC, Sorroche MG. Validity of the Morningness-Eveningness Scale for Children among Spanish adolescents. *Chronobiol Int*. 2007;24(3):435-47. doi: 10.1080/07420520701420659. PMID: 17612943.
81. Ziacom El índice CPO-D determina la salud dental de la población [Internet]. España: Ziacom; 19 de febrero del 2021 [actualizado 19 de febrero del 2021; consultado 13 de agosto del 2023]. Disponible en: <https://ziacom.com/salud-bucodental/indice-cpo-d-salud-dental-poblacion/>

## **ANEXOS**

# ANEXO 01

## CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



### CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### INFORMACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

Rojas Caqui, John Sergio

Sánchez Aval, Carlos Orlando

Investigadores Principales

Universidad Nacional Hermilio Valdizán

Celular: 961 343 696 – 977 126 013

En el siguiente estudio previa explicación verbal de las encuestas a los padres de familia y/o cuidadores, la participación será únicamente voluntaria, en caso se decida abandonar o dejar incompleta las encuestas, no será penalizado, ni perderá ningún beneficio.

En este estudio se garantizará la confidencialidad de los datos recolectados al no divulgarse nombres de los escolares, ni de cualquier dato o información que pueda permitir la identificación del mismo. Los datos serán solo utilizados para el propósito del estudio. Al firmar este documento significa que toda información brindada sobre la investigación (objetivos, duración, muestra, método, procesamiento de datos, autonomía y confidencialidad) han sido descritos y explicados detalladamente por lo cual está de acuerdo.

#### INFORMACIÓN DEL ESTUDIO

Propósito: En la presente investigación se realiza un Estudio, Observacional, Descriptivo, Transversal. El objetivo del estudio es Describir la relación entre sueño y caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023. El procedimiento consiste en la aplicación de encuestas, el procesamiento y análisis de datos los resultados serán tabulados en el programa Excel 2019, el análisis estadístico de las dimensiones y las variables dependientes e independientes se realizarán en el programa IBM Statistical SPSS Versión 26.0. Se calcularán medidas de tendencia central para el análisis de las variables cuantitativas, y se calcularán frecuencias absolutas y relativas para el análisis de variables cualitativas. Con respecto a la utilización de la información brindada en las encuestas y la utilización de datos serán con códigos y de manera anónima en la base de datos. He leído la información brindada o me ha sido leída por tal razón **AUTORIZO** la participación voluntaria de mi tutelado en esta investigación mediante mi firma y nombre completo.

INVESTIGADORES

PARTICIPANTE

ROJAS CAQUI JOHN SERGIO

(firma de la madre y/o apoderado)

SÁNCHEZ AVAL CARLOS ORLANDO

# ANEXO 02

## ASENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



### ASENTIMIENTO INFORMADO

#### INFORMACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

**Rojas Caqui, John Sergio**  
**Sánchez Aval, Carlos Orlando**  
Investigadores Principales  
Universidad Nacional Hermilio Valdizán  
Celular: 961 343 696 – 977 126 013

En el siguiente estudio previa explicación verbal de las encuestas a los alumnos(as), la participación será únicamente voluntaria, en caso se decida abandonar o dejar incompleta las encuestas, no será penalizado, ni perderá ningún beneficio.

En este estudio se garantizará la confidencialidad de los datos recolectados al no divulgarse nombres de los escolares, ni de cualquier dato o información que pueda permitir la identificación del mismo. Los datos serán solo utilizados para el propósito del estudio. Al firmar este documento significa que toda información brindada sobre la investigación (objetivos, duración, muestra, método, procesamiento de datos, autonomía y confidencialidad) han sido descritos y explicados detalladamente por lo cual está de acuerdo.

#### INFORMACIÓN DEL ESTUDIO

Propósito: En la presente investigación se realiza un Estudio, Observacional, Descriptivo, Transversal. El objetivo del estudio es Describir la relación entre sueño y caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023. El procedimiento consiste en la aplicación de encuestas, el procesamiento y análisis de datos los resultados serán tabulados en el programa Excel 2019, el análisis estadístico de las dimensiones y las variables dependientes e independientes se realizarán en el programa IBM Statistical SPSS Versión 26.0. Se calcularán medidas de tendencia central para el análisis de las variables cuantitativas, y se calcularán frecuencias absolutas y relativas para el análisis de variables cualitativas. Con respecto a la utilización de la información brindada en las encuestas y la utilización de datos serán con códigos y de manera anónima en la base de datos. **He leído la información brindada o me ha sido leída por tal razón AUTORIZO la participación voluntaria en esta investigación mediante mi firma y nombre completo.**

#### INVESTIGADORES

Interpretación Clínica	Alto
Más de 1.7	Medio
1.7 - 1.4	Bajo
1.4 - 0.2	

**SÁNCHEZ AVAL CARLOS ORLANDO**

#### PARTICIPANTE

TOTAL	O	P	C	D
TOTAL	(firma del participante)	c	b	

(Apellidos y Nombres del participante)

## ANEXO 03

### INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### ÍNDICE DE CALIDAD DE SUEÑO DE PITTSBURGH: VERSIÓN PARA ESCOLARES (6 a 13 AÑOS)

Nombres: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

**Objetivo:** Este cuestionario tiene como objetivo evaluar tanto aspectos cualitativos como cuantitativos de la calidad del sueño y duración del sueño en el mes anterior e identificar las problemáticas que pueden presentar, a la manera en que ha dormido durante el último mes.

#### Instrucciones:

- No hay límite de tiempo para contestar el cuestionario.
- En sus respuestas debe reflejar cual ha sido el comportamiento de su hijo durante la mayoría de los días y noches del último mes.
- Las primeras 4 preguntas se responden por medio de respuestas en números en formato de 24 horas según las indicaciones de los investigadores.
- Las preguntas que van del número 5 a la pregunta número 9 se marca con un aspa (x) en una de las casillas, según usted considere
- Contestar todas las preguntas

**1. En las últimas 4 semanas**, normalmente ¿cuál ha sido la hora de acostarse de su niño(a)? (utilice sistema de 24 horas)

Escriba la hora habitual en que se acuesta: / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**2. En las últimas 4 semanas**, normalmente ¿cuánto tiempo habrá tardado en dormirse (conciliar el sueño) su niño (a) en las noches?

Escriba el tiempo en minutos: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**3. En las últimas 4 semanas**, habitualmente ¿A qué hora se levantó de la cama su niño(a) por la mañana y no volvió a dormir? (Utilice sistema de 24 horas)

Escriba la hora habitual de levantarse: / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**4. En las últimas 4 semanas**, en promedio, ¿cuántas horas efectivas ha dormido su niño(a) por noche?

Escriba la hora que crea que durmió: / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**5. En las últimas 4 semanas**, ¿Cuántas veces ha tenido su niño(a) problemas para dormir a causa de:

	Ninguna vez en las últimas 4 semanas	Menos de una vez a la semana	Uno o dos veces a la semana	Tres o más veces a la semana	No responde
a. No poder quedarse dormido en la primera media hora?					
b. Despertarse durante la noche o la madrugada?					
c. Tener que levantarse para ir al baño?					
d. No poder respirar bien?					
e. Toser o roncar ruidosamente?					
f. Sentir frío?					
g. Sentir demasiado calor?					
h. Tener pesadillas o "malos sueños"?					
i. Sufrir dolores?					
j. Otras razones:					

**6. En las últimas 4 semanas, (marcar la opción más apropiada).**

	Ninguna vez en las últimas 4 semanas	Menos de una vez a la semana	Uno o dos veces a la semana	Tres o más veces a la semana	No responde
¿Cuántas veces habrá tomado medicinas para dormir su niño(a) por su cuenta?					
¿Cuántas veces habrá tomado medicinas para dormir su niño(a) recetadas por el médico?					

**7. En las últimas 4 semanas, (marcar la opción más apropiada)**

	Ninguna vez en las últimas 4 semanas	Menos de una vez a la semana	Uno o dos veces a la semana	Tres o más veces a la semana	No responde
a. ¿Cuántas veces ha sentido su niño(a) somnolencia (o mucho sueño), cuando estudiaba, comía o					

desarrollaba alguna otra actividad?					
b. ¿Ha representado para su niño(a) “mantenerse despierto(a)” cuando estudiaba, comía o desarrolla alguna otra actividad?					

**8.**

	Nada	Poco	Regular o Moderado	Mucho o Bastante
¿Qué tanto problema ha tenido su niño(a) para mantenerse animado(a) al llevar a cabo sus tareas o actividades? (Acepte una respuesta)				

**9.**

	Bastante Bueno	Bueno	Malo	Bastante Malo
¿Cómo valoraría o calificaría la calidad de sueño de su niño(a)?				

Índice de Calidad de Sueño Pittsburgh. Disponible en: <http://www.insm.gob.pe/ojsinsm/index.php/Revista1/article/view/15/14>

## ESCALA DE MATUTINIDAD-VESPERTINIDAD PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES

**Nombres:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_ **Sexo:** \_\_\_\_\_

**Objetivo:** Este cuestionario tiene como objetivo evaluar el horario de preferencias para realizar diversas actividades cotidianas como son un examen, deporte o la hora ideal de acostarse y levantarse, entre otras.

### **Instrucciones:**

- No hay límite de tiempo para contestar el cuestionario.
- Por favor, para cada pregunta seleccione la respuesta que mejor se ajuste, rodea con un círculo la respuesta con la que estés de acuerdo.
- Responda en función de cómo se ha sentido en las últimas semanas.
- Por cada pregunta solo seleccione una respuesta, no se acepta dos o más respuestas.
- Contestar todas las preguntas

**Por favor, rodea con un círculo la respuesta con la que estés de acuerdo.**

1. Imagina: ¡El Colegio está cerrado! Te puedes levantar cuando quieras.  
¿Cuándo te levantarías? Entre...

- a) 5:00 y 6:30 de la mañana
- b) 6:30 y 7:45 de la mañana
- c) 7:45 y 9:45 de la mañana
- d) 9:45 y 11:00 de la mañana
- e) 11:00 de la mañana y mediodía

2. ¿Es fácil para ti levantarte por la mañana?

- a) ¡De ningún modo!
- b) Algo fácil
- c) Bastante fácil
- d) Muy fácil

3. La clase de gimnasia comienza a las 7:00 de la mañana. ¿Cómo crees que lo harías?

- a) ¡Muy bien!
- b) Bien
- c) Peor de lo habitual
- d) Fatal

4. Malas noticias: Tienes que hacer un examen durante dos horas. Buenas noticias: Puedes hacerlo cuando creas que lo harás mejor, ¿a qué hora sería?

- a) 8:00 a 10:00 de la mañana
- b) 11:00 a 13:00 del mediodía
- c) 15:00 a 17:00 de la tarde
- d) 19:00 a 21:00 de la noche

5. ¿Cuándo tienes más energía para hacer las cosas que te gustan?

- a) ¡Por la mañana! Estoy cansado/a por la tarde
- b) Por la mañana más que por la tarde
- c) Por la tarde más que por la mañana
- d) Por la tarde! Estoy cansado/a por la mañana.

6. ¡Adivinanza! Tus padres han decidido que seas tú el/la que decidas a qué hora acostarte. ¿Qué hora escogerías? Entre...

- a) 20:00 y 21:00 de la noche
- b) 21:00 y 22:15 de la noche
- c) 22:15 y 24:30 de la noche
- d) 24:30 y 1:45 de la madrugada
- e) 1:45 y 3:00 de la madrugada

7. ¿Cuán alerta (cómo de despierto/a, de espabilado/a) estás tras levantarte, durante la primera media hora?

- a) Nada alerta
- b) Un poco aturdido
- c) Bien
- d) Preparado para enfrentarme al mundo

8. ¿Cuándo empieza tu cuerpo a decirte que es hora de irse a la cama (incluso si tú lo ignoras)? Entre...

- a) 20:00 y 21:00 de la tarde/noche
- b) 21:00 y 22:15 de la noche
- c) 22:15 y 24:30 de la noche
- d) 24:30 y 1:45 de la madrugada
- e) 1:45 y 3:00 de la madrugada

9. Si te dicen que tienes que levantarte a las 6:00 de la mañana, ¿cómo te sentaría?

- a) Fatal
- b) No tan mal
- c) Bien, si tengo que hacerlo
- d) Bien, no hay problema

10. Cuando te levantas por la mañana, ¿cuánto tiempo te lleva estar totalmente despierto/a?

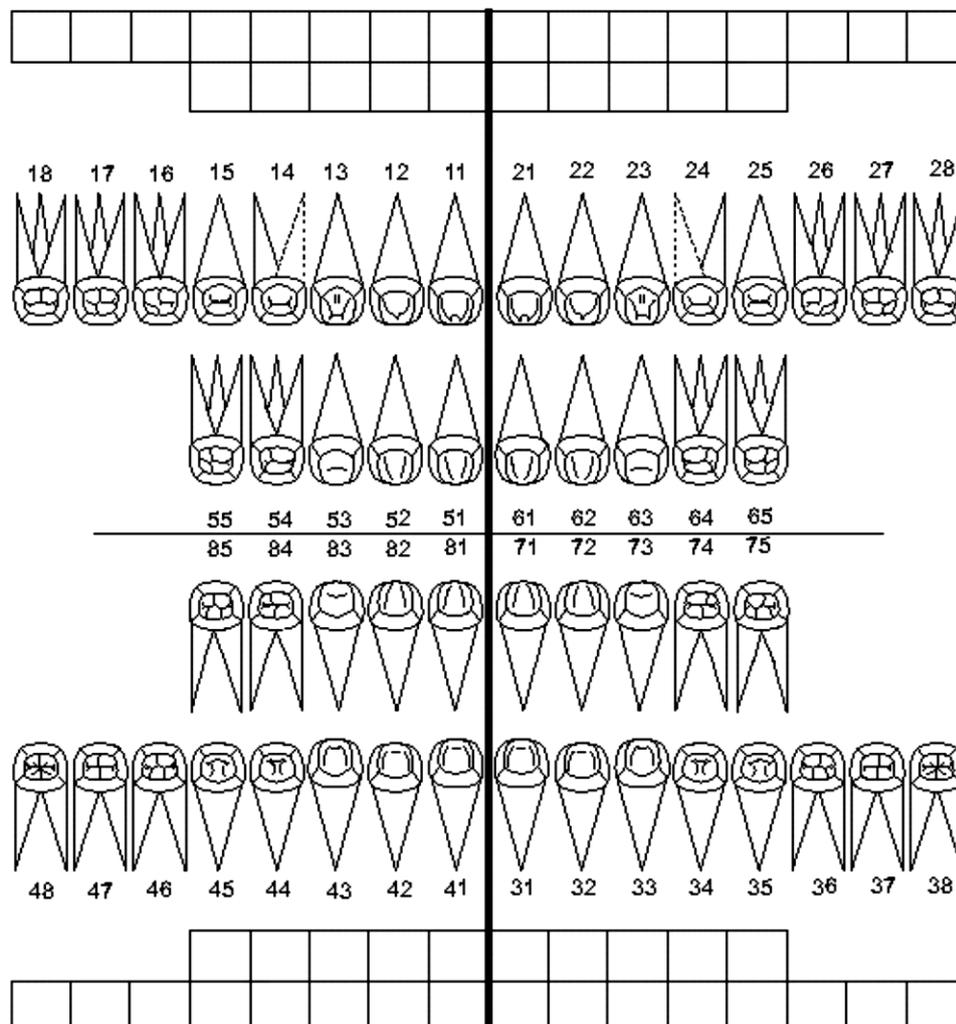
- a) 0 a 10 minutos
- b) 11 a 20 minutos
- c) 21 a 40 minutos
- d) Más de 40 minutos

*Escala Morningness-Evenness para Niños y Adolescentes. Disponible en: 10.1080/07420520701420659. PMID: 17612943.*

## INSTRUMENTOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE CARIES: ÍNDICE CPO-D Y CEO-D

Nombres: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

### ODONTOGRAMA



### ÍNDICE DE CARIES

<b>D</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>O</b>	<b>TOTAL</b>
<b>d</b>	<b>c</b>	<b>e</b>	<b>o</b>	<b>TOTAL</b>

Interpretación	Valoración Clínica
Muy bajo	0.0 – 1.1
Bajo	1.2 – 2.6
Moderado	2.7 – 4.4
Alto	4.5 – 6.5
Muy alto	> 6.6

El índice CPO-D y ceo-d. Disponible en: <https://ziacom.com/salud-bucodental/indice-cpo-d-salud-dental-poblacion/>

## ANEXO 04

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<b>Problema general</b>	<b>Objetivo general</b>	<b>Hi:</b>		<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b>
¿Cómo se relaciona el sueño con la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco – 2023?	Determinar la relación entre el sueño y la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco – 2023.	Existe relación significativa entre el sueño y la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco – 2023. <b>Ho:</b> No existe relación significativa entre el sueño y la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco – 2023.	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>  Sueño - Calidad del sueño - Duración del sueño - Cronotipo  <b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<b>Nivel de investigación</b> Relacional. <b>Tipo de investigación</b> Observacional, Prospectivo, transversal y analítico. <b>Diseño de la investigación</b> Descriptivo correlacional
<b>Problemas específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Hipótesis específicas</b>	<b>Caries Dental</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b>
¿Cómo se relaciona la calidad del sueño con la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023?	Determinar la relación entre la calidad del sueño y la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023.	<b>He. 01.</b> La calidad del sueño se encuentra relacionado con la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023. <b>Ho. 01.</b>	<b>VARIABLES INTERVINIENTES</b>  - Edad - Sexo	<b>Población</b> 228 escolares de 6 a 12 años de las cinco Instituciones Educativas De Tambo Pachabamba, Huánuco.  <b>Muestra</b> 143 escolares de la población  <b>TÉCNICA DE RECOLECCIÓN</b> - Cuestionario de Pittsburg versión para niños.

		La calidad del sueño no se encuentra relacionado con la caries según el Índice de ceod y CPOD dental en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023.	- Cuestionario de Matutinidad-Vespertinidad para niños y adolescentes . - Índices CPOD y CEOD.
¿Cómo se relaciona la duración del sueño según el Índice de ceod y CPOD con la caries dental en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023?	Determinar la relación entre la duración del sueño y la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023.	<b>He. 02.</b> La duración del sueño se encuentra relacionado con la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023. <b>Ho. 02.</b> La duración del sueño no se encuentra relacionado con la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023.	<b>Instrumento</b> - Encuesta  <b>TÉCNICA PARA EL PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN</b> - Base de datos. - IBM Statistics SPSS v.26. - Microsoft Excel 2019.
¿Cómo se relaciona el cronotipo del sueño con la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023?	Determinar la relación entre el cronotipo del sueño y la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023.	<b>He. 03.</b> El cronotipo del sueño se encuentra relacionado con la caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023. <b>Ho. 03.</b> El cronotipo del sueño no se encuentra relacionado con la	

---

caries dental según el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023.

---

¿Cuál es el Índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco – 2023?

Registrar el índice de ceod y CPOD en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco – 2023.

**He. 04.**

El índice de ceod y CPOD es alto en los escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023.

**Ho. 04.**

El índice de ceod y CPOD es bajo en los escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023.

---

¿Cómo se relaciona la calidad del sueño con la caries dental según el Índice de ceod y CPOD según sexo en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco – 2023?

Determinar la relación entre la calidad del sueño y la caries dental según el Índice de ceod y CPOD según sexo en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco – 2023.

**He. 05.**

La calidad del sueño se encuentra relacionado con la caries dental según el Índice de ceod y CPOD según el sexo en escolares de 6 a 12 años de cinco instituciones educativas de Tambo Pachabamba, Huánuco 2023.

**Ho. 05.**

La calidad del sueño no se encuentra relacionado con la caries dental según el Índice de ceod y CPOD según el sexo en escolares de 6 a 12 años de cinco

---

---

instituciones educativas de Tambo  
Pachabamba, Huánuco 2023.

---

## ANEXO 05

### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	CATEGORIAS	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	TÉCNICA / INSTRUMENTO
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>							
SUEÑO	Se refiere a un estado natural de reposo y descanso que experimentan los seres humanos y otros organismos, caracterizado por una reducción de la actividad consciente y la respuesta a estímulos externos.	Calidad de sueño	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bueno</li> <li>• Malo</li> </ul>	(0 – 5) (> 5)	Cualitativa	Ordinal	Entrevista / Cuestionario del Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh: Versión para escolares (6 a 13 años)
		Duración de Sueño	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sueño corto</b></li> <li>• <b>Sueño adecuado</b></li> <li>• <b>Sueño prolongado</b></li> </ul>	(<7 horas) (7-9 horas) (> 9 horas)	Cualitativa	Ordinal	Entrevista / Cuestionario del Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh: Versión para escolares (6 a 13 años)
		Cronotipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matutino</li> <li>• Intermedio</li> <li>• Vespertino</li> </ul>	(> 29) (23 – 28) (< 22)	Cualitativa	Nominal Politómica	Entrevista / Escala de Matutinidad-Vespertinidad para niños (MESC)
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>							
CARIES DENTAL	La caries dental es una enfermedad dinámica,	Índices CPOD y ceo-d.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muy bajo</li> <li>• Bajo</li> </ul>	(0 – 1.1) (1.2 – 2.6)	Cualitativa	Ordinal	Instrumento de recolección /

	multifactorial, no transmisible y mediada por biopelículas, modulada por la dieta, que produce una pérdida neta de minerales en los tejidos duros de los dientes.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moderado</li> <li>• Alto</li> <li>• Muy alto</li> </ul>	<p>(2.7 – 4.4)</p> <p>(4.5 – 6.5)</p> <p>(6.6 a +)</p>			Índice CPO-D y CEO-D
--	---	--	--	--	--	--	----------------------

**VARIABLES INTERVINIENTES**

EDAD	Hace referencia al período de tiempo durante el cual una persona ha estado viva	DNI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• años</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 años</li> <li>• 7 años</li> <li>• 8 años</li> <li>• 9 años</li> <li>• 10 años</li> <li>• 11 años</li> <li>• 12 años</li> </ul>	Cuantitativa	Ordinal politómica	Entrevista / Cuestionario del Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh: Versión para escolares (6 a 13 años)
SEXO	Condición orgánica de un ser vivo, que puede ser masculina o femenina, determinada por el tipo de células germinales que producen sus gónadas	DNI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>	Si No	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Entrevista / Cuestionario del Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh: Versión para escolares (6 a 13 años)

**ANEXO 06**  
**SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR EL**  
**ESTUDIO EN IES**

**“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”**

**SOLICITO: PERMISO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE  
INVESTIGACIÓN**

**DE** : Rojas Caqui John Sergio  
: Sánchez Aval Carlos Orlando

**A** : Director de la Institución Educativa N° 32124 ALEJO  
HUARAUYA PALOMINO de PACHABAMBA

**FECHA** : 10 de octubre del 2023

---

Por medio de este presente nos dirigimos a Ud. para expresarle nuestros saludos y a la vez solicitarle la autorización correspondiente para iniciar la ejecución del proyecto de Investigación titulado: **“RELACIÓN ENTRE SUEÑO Y CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE CINCO INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL TAMBO PACHABAMBA, HUÁNUCO 2023”**, siendo un trabajo de investigación que contribuirá con el bienestar social e integral de salud estomatológico. Asimismo, manifestamos tener pleno conocimiento de la responsabilidad y compromiso con los alumnos y padres de la institución.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para reiterarle mi consideración y estima personal.



---

ROJAS CAQUI, John Sergio  
Ex Alumno de Odontología



---

SANCHEZ AVAL, Carlos Orlando  
Ex Alumno de Odontología

**“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”**

**SOLICITO: PERMISO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**DE** : Rojas Caqui John Sergio  
: Sánchez Aval Carlos Orlando

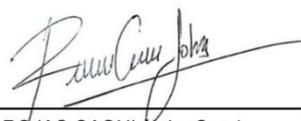
**A** : Directora de la Institución Educativa N° 33065 de PACRO YUNCAN

**FECHA** : 10 de octubre del 2023

---

Por medio de este presente nos dirigimos a Ud. para expresarle nuestros saludos y a la vez solicitarle la autorización correspondiente para iniciar la ejecución del proyecto de Investigación titulado: **“RELACIÓN ENTRE SUEÑO Y CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE CINCO INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL TAMBO PACHABAMBA, HUÁNUCO 2023”**, siendo un trabajo de investigación que contribuirá con el bienestar social e integral de salud estomatológico. Asimismo, manifestamos tener pleno conocimiento de la responsabilidad y compromiso con los alumnos y padres de la institución.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para reiterarle mi consideración y estima personal.



---

ROJAS CAQUI, John Sergio  
Ex Alumno de Odontología



---

SANCHEZ AVAL, Carlos Orlando  
Ex Alumno de Odontología

**“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”**

**SOLICITO: PERMISO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**DE** : Rojas Caqui John Sergio  
: Sánchez Aval Carlos Orlando

**A** : Director de la Institución Educativa N° 33078 de SAN JUAN DE  
NAUZA

**FECHA** : 13 de octubre del 2023

---

Por medio de este presente nos dirigimos a Ud. para expresarle nuestros saludos y a la vez solicitarle la autorización correspondiente para iniciar la ejecución del proyecto de Investigación titulado: **“RELACIÓN ENTRE SUEÑO Y CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE CINCO INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL TAMBO PACHABAMBA, HUÁNUCO 2023”**, siendo un trabajo de investigación que contribuirá con el bienestar social e integral de salud estomatológico. Asimismo, manifestamos tener pleno conocimiento de la responsabilidad y compromiso con los alumnos y padres de la institución.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para reiterarle mi consideración y estima personal.



---

ROJAS CAQUI, John Sergio  
Ex Alumno de Odontología



---

SANCHEZ AVAL, Carlos Orlando  
Ex Alumno de Odontología

**“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”**

**SOLICITO: PERMISO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**DE** : Rojas Caqui John Sergio  
: Sánchez Aval Carlos Orlando

**A** : Director de la Institución Educativa N° 32128 de HUAGRACANCHA

**FECHA** : 13 de octubre del 2023

---

Por medio de este presente nos dirigimos a Ud. para expresarle nuestros saludos y a la vez solicitarle la autorización correspondiente para iniciar la ejecución del proyecto de Investigación titulado: **“RELACIÓN ENTRE SUEÑO Y CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE CINCO INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL TAMBO PACHABAMBA, HUÁNUCO 2023”**, siendo un trabajo de investigación que contribuirá con el bienestar social e integral de salud estomatológico. Asimismo, manifestamos tener pleno conocimiento de la responsabilidad y compromiso con los alumnos y padres de la institución.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para reiterarle mi consideración y estima personal.



---

ROJAS CAQUI, John Sergio  
Ex Alumno de Odontología



---

SANCHEZ AVAL, Carlos Orlando  
Ex Alumno de Odontología

**“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”**

**SOLICITO: PERMISO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**DE** : Rojas Caqui John Sergio  
: Sánchez Aval Carlos Orlando

**A** : Directora de la Institución Educativa N° 33015 de  
CONCHUMAYO

**FECHA** : 13 de octubre del 2023

---

Por medio de este presente nos dirigimos a Ud. para expresarle nuestros saludos y a la vez solicitarle la autorización correspondiente para iniciar la ejecución del proyecto de Investigación titulado: **“RELACIÓN ENTRE SUEÑO Y CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE CINCO INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL TAMBO PACHABAMBA, HUÁNUCO 2023”**, siendo un trabajo de investigación que contribuirá con el bienestar social e integral de salud estomatológico. Asimismo, manifestamos tener pleno conocimiento de la responsabilidad y compromiso con los alumnos y padres de la institución.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para reiterarle mi consideración y estima personal.



---

ROJAS CAQUI, John Sergio  
Ex Alumno de Odontología



---

SANCHEZ AVAL, Carlos Orlando  
Ex Alumno de Odontología

**ANEXO 07**  
**CARTA DE AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR EL ESTUDIO**  
**EN IES**

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

**CARTA DE AUTORIZACIÓN**

Lic. Gamaniel Nicodemo Dimas Pablo

**DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 32124 ALEJO HUARAUYA PALOMINO DE PACHABAMBA – SANTA MARIA DEL VALLE – HUANUCO**

Reciba un atento y cordial saludo de la Institución Educativa N° 32124 ALEJO HUARAUYA PALOMINO de Pachabamba, distrito de Santa María del Valle, provincia de Huánuco, departamento de Huánuco; deseándole éxito en su proyecto de investigación.

El motivo de la presente es para informar que los jóvenes **ROJAS CAQUI, JOHN SERGIO** y **SANCHEZ AVAL, CARLOS ORLANDO**; tienen **AUTORIZACIÓN** para realizar la ejecución de su proyecto de tesis titulado: **"RELACIÓN ENTRE SUEÑO Y CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE CINCO INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL TAMBO PACHABAMBA, HUÁNUCO 2023"**, previa autorización de los padres de familia.

Sin nada más que informar, me despido.

Huagracancha, 24 de octubre del 2023

Atentamente,

  
Mg. Gamaniel N. Dimas Pablo  
DIRECTOR  
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN  
REGIONAL HUÁNUCO

“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”

**CARTA DE AUTORIZACIÓN**

Lic. Sofia Sara Antonio Basilio

**DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 33065 DE PACRO YUNCAN –  
SANTA MARIA DEL VALLE – HUANUCO**

Reciba un atento y cordial saludo de la Institución Educativa N° 33065 de Pacro Yuncan, distrito de Santa María del Valles, provincia de Huánuco, departamento de Huánuco; deseándole éxito en su proyecto de investigación.

El motivo de la presente es para informar que los jóvenes **ROJAS CAQUI, JOHN SERGIO** y **SANCHEZ AVAL, CARLOS ORLANDO**; tienen **AUTORIZACIÓN** para realizar la ejecución de su proyecto de tesis titulado: **“RELACIÓN ENTRE SUEÑO Y CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE CINCO INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL TAMBO PACHABAMBA, HUÁNUCO 2023”**, previa autorización de los padres de familia.

Sin nada más que informar, me despido.

Pacro Yuncan, 25 de octubre del 2023

Atentamente,



DIRECTORA

“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”

**CARTA DE AUTORIZACIÓN**

Lic. Paolo Clever Tarazona Díaz

**DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 33078 de SAN JUAN DE ÑAUZA –  
SANTA MARIA DEL VALLE – HUANUCO**

Reciba un atento y cordial saludo de la Institución Educativa N° 33078 de San Juan de Ñauza, distrito de Santa María del Valles, provincia de Huánuco, departamento de Huánuco; deseándole éxito en su proyecto de investigación.

El motivo de la presente es para informar que los jóvenes **ROJAS CAQUI, JOHN SERGIO** y **SANCHEZ AVAL, CARLOS ORLANDO**; tienen **AUTORIZACIÓN** para realizar la ejecución de su proyecto de tesis titulado: **“RELACIÓN ENTRE SUEÑO Y CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE CINCO INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL TAMBO PACHABAMBA, HUÁNUCO 2023”**, previa autorización de los padres de familia.

Sin nada más que informar, me despido.

San Juan de Ñauza, 25 de octubre del 2023

Atentamente,

   
Paolo Clever Tarazona Díaz  
DNI: 41842581  
DIRECTOR

\_\_\_\_\_  
DIRECTOR

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

**CARTA DE AUTORIZACIÓN**

Lic. Lucio Castro Condezo

**DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 32128 DE HUAGRACANCHA –  
SANTA MARIA DEL VALLE – HUANUCO**

Reciba un atento y cordial saludo de la Institución Educativa N° 32128 de Huagrancha, distrito de Santa Maria del Valles, provincia de Huánuco, departamento de Huánuco; deseándole éxito en su proyecto de investigación.

El motivo de la presente es para informar que los jóvenes **ROJAS CAQUI, JOHN SERGIO** y **SANCHEZ AVAL, CARLOS ORLANDO**; tienen **AUTORIZACIÓN** para realizar la ejecución de su proyecto de tesis titulado: **"RELACIÓN ENTRE SUEÑO Y CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE CINCO INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL TAMBO PACHABAMBA, HUÁNUCO 2023"**, previa autorización de los padres de familia.

Sin nada más que informar, me despido.

Huagrancha, 24 de octubre del 2023

Atentamente,

  
DIRECCION  
Lic. Lucio Castro Condezo  
Director  
DIRECTOR

“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”

**CARTA DE AUTORIZACIÓN**

Lic. Daphne Silva Laos

**DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 33015**

Reciba un atento y cordial saludo de la Institución Educativa N° 33015 de Conchumayo, distrito de Santa María del Valles, provincia de Huánuco, departamento de Huánuco; deseándole éxito en su proyecto de investigación.

El motivo de la presente es para informar que los jóvenes **ROJAS CAQUI, JOHN SERGIO** y **SANCHEZ AVAL, CARLOS ORLANDO**; tienen **AUTORIZACIÓN** para realizar la ejecución de su proyecto de tesis titulado: **“RELACIÓN ENTRE SUEÑO Y CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE CINCO INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL TAMBO PACHABAMBA, HUÁNUCO 2023”**, previa autorización de los padres de familia.

Sin nada más que informar, me despido.

Conchumayo, 25 de octubre del 2023

Atentamente,



MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN HUÁNUCO - DEL TAMB. PACHABAMBA  
DIRECCIÓN N° 33015 CONCHUMAYO

*Daphne Silva Laos*  
DIRECTORA

---

DIRECTORA

## ANEXO 08

### CALIBRACIÓN EN ÍNDICE CEOD-CPOD

#### CALIBRACIÓN EN ÍNDICE ceod y CPOD Y VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**El cirujano Dentista Juan David Sergio GAYOSO RIVERA, COP 21946,  
Magister en Estomatología con Mención en Endodoncia y Especialista en  
Cariología y Endodoncia con R.N.E: 840**

Hace constar:

Que los estudiantes egresados de Odontología ROJAS CAQUI, John Sergio y SANCHEZ Aval Carlos Orlando, participaron en la capacitación teórico-práctico en Índice ceod y CPOD, supervisado por mi persona, realizada los días 13 y 14 de octubre del 2023 y obtuvo como resultado de calibración en Índice ceod y CPOD, una kappa de valoración muy buena (0.851) y (0.831) respectivamente. Asimismo, se validó el instrumento de recolección de datos.

Se expide la presente constancia a solicitud de los interesados para los fines que estimen pertinentes, a los 16 días del mes de octubre del 2023.



*Juan David Sergio Gayoso Rivera*  
Juan D. S. Gayoso Rivera  
CIRUJANO DENTISTA ESPECIALISTA  
COP 21946 R.N.E. 840

---

Juan David Sergio GAYOSO RIVERA,  
DNI N° 43046538  
COP 21946  
R.N.E: 840

**ANEXO 09**  
**FOTOGRAFÍAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**I.E N° 32124 “Alejo Huarauya Palomino” de Pachabamba**



**I.E N° 33065 de Pacro Yuncan**



**I.E N° 33078 de San Juan de Ñauza**



**I.E N° 32128 de Huagracancha**



**I.E N° 33015 de Conchumayo**







**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL  
DE CIRUJANO DENTISTA**

En la ciudad de Huánuco, a los **21** días del mes de **diciembre** del año **dos mil veintitrés**, siendo las **10:00 horas** con **00 minutos** y de acuerdo al Reglamento General de Grados y Títulos modificado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán – Huánuco, aprobado mediante la Resolución Consejo Universitario N°3412-2022-UNHEVAL de fecha 24-10-2022; se reunieron en el Auditorio de la E.P. de Odontología el Jurado calificador de tesis, nombrados con **RESOLUCIÓN N°0370-2023-UNHEVAL-FM-D de fecha 06 de setiembre del 2023** y **RESOLUCIÓN DE DECANATO N°0642-2023-UNHEVAL-FM de fecha 19 de diciembre del 2023**, para proceder con la Evaluación de la Tesis Titulada "**RELACIÓN ENTRE SUEÑO Y CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE CINCO INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE TAMBO PACHABAMBA, HUÁNUCO 2023**", elaborado por los Bachilleres en Odontología **ROJAS CAQUI John Sergio** y **SÁNCHEZ AVAL Carlos Orlando**, para obtener el **TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA**, estando conformado el jurado por los siguientes docentes:

- |  |                    |
|--|--------------------|
| - Mg. CARDENAS CRIALES Jesús Omar        | <b>PRESIDENTE</b>  |
| - Mg. GONZALES SOTO Cesar Lincoln        | <b>SECRETARIO</b>  |
| - Dr. ROBLES LEON José Francisco         | <b>VOCAL</b>       |
| - Mg. ESPINOZA GRIJALVA Aníbal Eleuterio | <b>ACCESITARIO</b> |

Habiendo finalizado el acto de sustentación de Tesis, el Presidente del Jurado Evaluador indica a los sustentantes y a los presentes retirarse del Auditorio por un espacio de cinco minutos aproximadamente para deliberar y emitir la calificación final, quedando los sustentantes **APROBADO** con el calificativo de **18** equivalente a **MUY BUENO**; con lo cual se da por concluido el acto de sustentación de Tesis a horas **11:20 a.m.** en fe de lo cual firmamos.

  
Mg. CARDENAS CRIALES Jesús Omar  
**PRESIDENTE**

  
Mg. Cesar Lincoln GONZALES SOTO  
**SECRETARIO**

  
Dr. ROBLES LEON José Francisco  
**VOCAL**

Observaciones:

- 
- Excelente (19 y 20)  
-Muy Bueno (17,18)  
-Bueno (14,15 y 16)



## DECLARACIÓN JURADA

Yo, **JOHN SERGIO ROJAS CAQUI**, identificado con DNI: 71648109, con domicilio en Av. Perú MZ. F Lt. 20, distrito de Amarilis, provincia de Huánuco, departamento de Huánuco; aspirante al: **TITULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA** correspondiente a la Carrera Profesional de Odontología.

### DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:

La tesis titulada **"RELACIÓN ENTRE SUEÑO Y CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE CINCO INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE TAMBO PACHABAMBA, HUANUCO 2023"** fue elaborado dentro del marco ético y legal en su redacción. Si en el futuro se detectara evidencias de vulnerabilidad en el sistema de antiplagio mediante actos que lindan con lo ético y legal, me someto a las sanciones a que hubiera lugar.

Cayhuayna, 21 de diciembre del 2023.

JOHN SERGIO ROJAS CAQUI  
DNI: 71648109





**UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN"**

*Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 099-2019-S/UNEDU/CD*

## DECLARACIÓN JURADA

Yo, **CARLOS ORLANDO SÁNCHEZ AVAL**, identificado con DNI: 72800917, con domicilio Jr. Progreso N° 663, provincia de Ambo, departamento de Huánuco; aspirante al: **TITULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA** correspondiente a la Carrera Profesional de Odontología.

### DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:

La tesis titulada "**RELACIÓN ENTRE SUEÑO Y CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE CINCO INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE TAMBO PACHABAMBA, HUANUCO 2023**" fue elaborado dentro del marco ético y legal en su redacción. Si en el futuro se detectara evidencias de vulnerabilidad en el sistema de antiplagio mediante actos que lindan con lo ético y legal, me someto a las sanciones a que hubiera lugar.

Cayhuayna, 21 de diciembre del 2023.

  
\_\_\_\_\_  
CARLOS ORLANDO SÁNCHEZ AVAL  
DNI: 72800917





# UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN"

*Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 099-2019-SUNEDU/CD*

## CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD N° 038 SOFTWARE ANTIPLAGIO

### TURNITIN-FM-UNHEVAL.

La Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina, emite la presente constancia de Antiplagio, aplicando el Software TURNITIN, la cual reporta un 6 % de originalidad, correspondiente a los interesados: Rojas Caqui, John Sergio y Sánchez Aval, Carlos Orlando de la tesis titulada "RELACIÓN ENTRE SUEÑO Y CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE CINCO INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE TAMBO PACHABAMBA, HUÁNUCO 2023", considerado como asesor al Mg. Cd. Marisol Rossana Ortega Buitron.

### DECLARANDO (APTO)

Se expide la presente, para los trámites pertinentes

Pillco Marca, 07 de diciembre del 2023



**Dr. Joel TUCTO BERRÍOS**

Director de la Unidad de Investigación  
Facultad de Medicina - UNHEVAL

NOMBRE DEL TRABAJO

**RELACION ENTRE SUEÑO Y CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE CINCO INSTITUCIONES DE TAMBO PAC**

AUTOR

**Rojas Caqui John Sergio, Sánchez Aval Carlos Orlando**

RECUENTO DE PALABRAS

**17023 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**94015 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**101 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**12.1MB**

FECHA DE ENTREGA

**Dec 7, 2023 11:12 AM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Dec 7, 2023 11:14 AM GMT-5**

● **6% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base c

- 6% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)



## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR UN GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL

### 1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X")

Pregrado	X	Segunda Especialidad		Posgrado:	Maestría		Doctorado	
----------	---	----------------------	--	-----------	----------	--	-----------	--

Pregrado (tal y como está registrado en SUNEDU)

Facultad	MEDICINA
Escuela Profesional	ODONTOLOGÍA
Carrera Profesional	ODONTOLOGÍA
Grado que otorga	-----
Título que otorga	CIRUJANO DENTISTA

Segunda especialidad (tal y como está registrado en SUNEDU)

Facultad	-----
Nombre del programa	-----
Título que Otorga	-----

Posgrado (tal y como está registrado en SUNEDU)

Nombre del Programa de estudio	-----
Grado que otorga	-----

### 2. Datos del Autor(es): (Ingrese todos los datos requeridos completos)

Apellidos y Nombres:	Rojas Caqui John Sergio						
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte	C.E.	Nro. de Celular:	961343696	
Nro. de Documento:	71648109				Correo Electrónico:	71648109.rojas@gmail.com	

Apellidos y Nombres:	Sánchez Aval Carlos Orlando						
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte	C.E.	Nro. de Celular:	977126013	
Nro. de Documento:	72800917				Correo Electrónico:	carlos.sanchez@unheval.pe	

Apellidos y Nombres:							
Tipo de Documento:	DNI		Pasaporte	C.E.	Nro. de Celular:		
Nro. de Documento:					Correo Electrónico:		

### 3. Datos del Asesor: (Ingrese todos los datos requeridos completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Asesor)

¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?: (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)	SI	X	NO				
Apellidos y Nombres:	Ortega Buitron Marisol Rossana			ORCID ID:	https://orcid.org/ 0000-0001-6283-2599		
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte	C.E.	Nro. de documento:	43107651	

### 4. Datos del Jurado calificador: (Ingrese solamente los Apellidos y Nombres completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Jurado)

Presidente:	Cárdenas Criales, Jesús Omar
Secretario:	Gonzales Soto, César Lincoln
Vocal:	Robles León, José Francisco
Vocal:	
Vocal:	
Accesitario	Espinoza Grijalva, Anibal Eleuterio

**5. Declaración Jurada:** (Ingrese todos los datos requeridos completos)

a) Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado: (Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)
“RELACIÓN ENTRE SUEÑO Y CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE CINCO INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE TAMBO PACHABAMBA, HUANUCO 2023”
b) El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico ó Título Profesional de: (tal y como está registrado en SUNEDU)
TITULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA
c) El Trabajo de investigación no contiene plagio (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.
d) El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.
e) El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.
f) Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.
g) Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.
h) Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizan (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

**6. Datos del Documento Digital a Publicar:** (Ingrese todos los datos requeridos completos)

Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: (Verifique la Información en el Acta de Sustentación)			20__				
Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: (Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)	Tesis	X	Tesis Formato Artículo		Tesis Formato Patente de Invención		
	Trabajo de Investigación		Trabajo de Suficiencia Profesional		Tesis Formato Libro, revisado por Pares Externos		
	Trabajo Académico		Otros (especifique modalidad)				
Palabras Clave: (solo se requieren 3 palabras)	Sueño		Caries		Escolares		
Tipo de Acceso: (Marque con X según corresponda)	Acceso Abierto	X	Condición Cerrada (*)				
	Con Periodo de Embargo (*)		Fecha de Fin de Embargo:				
¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora? (ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):					SI	NO	X
Información de la Agencia Patrocinadora:							

El trabajo de investigación en digital y físico tienen los mismos registros del presente documento como son: Denominación del programa Académico, Denominación del Grado Académico o Título profesional, Nombres y Apellidos del autor, Asesor y Jurado calificador tal y como figura en el Documento de Identidad, Título completo del Trabajo de Investigación y Modalidad de Obtención del Grado Académico o Título Profesional según la Ley Universitaria con la que se inició los estudios.

### 7. Autorización de Publicación Digital:

A través de la presente, Autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión electrónica de este Trabajo de Investigación en su Biblioteca Virtual, Portal Web, Repositorio Institucional y Base de Datos académica, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente. Se autoriza cambiar el contenido de forma, más no de fondo, para propósitos de estandarización de formatos, como también establecer los metadatos correspondientes.

Firma: 	
<b>Apellidos y Nombres:</b> Rojas Caqui John Sergio <b>DNI:</b> 71648109	<b>Huella Digital</b>
Firma: 	
<b>Apellidos y Nombres:</b> Sánchez Aval Carlos Orlando <b>DNI:</b> 72800917	<b>Huella Digital</b>
Firma:	
<b>Apellidos y Nombres:</b> <b>DNI:</b>	<b>Huella Digital</b>
<b>Fecha: Jueves 21 de diciembre del 2023</b>	

### Nota:

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una X en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra **calibri**, **tamaño de fuente 09**, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (*recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde*).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF) y Declaración Jurada.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.