



Universidad  
**Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE ODONTOLOGÍA**

**Tesis**

Relación entre estado nutricional y enfermedades bucales más comunes en  
alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 "Virgen de la Merced", Lima –  
2024

**Para optar el Título Profesional de**  
Cirujano Dentista

**Presentado por:**

**Autora:** Cedamano Gonzalez, Rosa Elena

**Asesor:** Mg. Viale Oré, Enzo Renato

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0001-9685-1787>

**Lima – Perú**

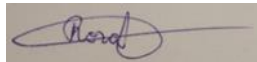
**2025**

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>		
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01	<b>FECHA: 08/11/2022</b>

Yo,.....Rosa Elena Cedamanos Gonzales..... egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Odontología** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación **“Relación entre estado nutricional y enfermedades bucales más comunes en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 " Virgen de la Merced", Lima-2024”** Asesorado por el docente: Enzo Renato Viale Oré DNI 15431063 ORCID 0009-0001-9685-1787 tiene un índice de similitud de (18) (dieciocho) % con código oid:14912:501288943 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.




.....  
 Firma de autor 1  
 Rosa Elena Cedamanos Gonzales  
 DNI: 71488729

.....  
 Firma de autor 2  
 Nombres y apellidos del Egresado  
 DNI: .....

  
 Enzo Renato Viale Oré  
 Cirujano Dentista  
 C.O.P. 15433

.....  
 Firma  
 Nombres y apellidos del Asesor: Enzo Renato Viale Oré  
 DNI: 15431063

Lima, 29 de octubre de 2025

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>		
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01	<b>FECHA: 08/11/2022</b>

Es obligatorio utilizar adecuadamente los filtros y exclusión del turnitin: excluir las citas, la bibliografía y las fuentes que tengan menos de 1% de palabras. EN caso se utilice cualquier otro ajuste o filtros, debe ser debidamente justificado en el siguiente recuadro.

El presente trabajo tiene en fuentes primaria de 6% pero es debido al marco metodológico como por ejemplo en abstract que resalta la traducción del título y objetivo; del mismo marca la introducción en la descripción de los capítulos, problema objetivo e hipótesis general y específicos resaltando la variable principal; en el caso del antecedente Garay (20) resalta el objetivo que se encuentra como cita; del mismo modo el método resaltando hipotético deductivo, enfoque, diseño, tipo de muestreo, el tipo de técnica, el programa estadístico SPSSv26 , concordancia, índice, en los resultados en el título de las tablas resalta las variables principales, resalta así mismo el análisis inferencial: nivel de significancia, test de normalidad, criterio de selección, estadístico

**MIEMBROS DEL JURADO**

**Presidente: Dr. Lorenzo Enrique Marroquín  
García**

**Secretario: Mg. Katia Luz Medina Calderón**

**Vocal: Mg. Rosa Milagros Cabero Manchego**

## **Dedicatoria**

En primer lugar, a Dios, por haberme permitido cumplir mis metas trazadas.

A mis padres José y Edelsa por su paciencia, compañía, sacrificio y apoyo tanto económico como moral durante los años de estudio y el desarrollo de mi tesis.

A mis hermanos Camila, Carlos y José Luis por sus palabras de motivación para así poder lograr mis objetivos.

A mis sobrinos Dalessandro, José y Khalled por su amor y ser mi fuente de motivación.

## **Agradecimiento**

A Dios, por ayudarme a cumplir mis objetivos.

A mis padres, hermanos y abuelita Paula por su apoyo a lo largo de mis años de estudio.

A mis amigas Melany y Lucy, por brindarme su ayuda cuando más la necesité.

A mis docentes, por su paciencia y enseñanzas.

A mi asesor, por su tiempo y orientación para la realización de mi tesis.

## **Índice general**

Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v

Índice general	vi
Índice de tablas	viii
Resumen	x
Abstract	xi
Introducción	xii
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2.1 Problema general	3
1.2.2 Problemas específicos	4
1.3 Objetivos de la investigación	4
1.3.1 Objetivo general	4
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4. Justificación de la investigación	5
1.4.1 Teórica	5
1.4.2 Metodológica	5
1.4.3 Práctica	6
1.5 Limitaciones de la investigación	6
1.5.1 Temporal	6
1.5.2 Espacial	6
1.5.3 Recursos	6
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>7</b>
2.1 Antecedentes de la investigación	7
2.2 Bases teóricas	12
2.3 Formulación de hipótesis	21
2.3.1 Hipótesis general	21
2.3.2 Hipótesis específicas	22
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b>	<b>23</b>
3.1 Método de la investigación	24
3.2 Enfoque de la investigativo	24
3.3 Tipo de investigación	24
3.4 Diseño de la investigación	24
3.5 Población, muestra y muestreo	25
3.6 Variables y operacionalización	26
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	27

3.7.1 Técnica	27
3.7.2 Descripción de instrumentos	28
3.7.3 Validación	30
3.7.4 Confiabilidad	30
3.8 Procesamiento y análisis de datos	31
3.9 Aspectos éticos	31
<b>CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS</b>	<b>33</b>
4.1 Resultados	33
4.1.1 Análisis descriptivo de los resultados	33
4.1.2 Prueba de hipótesis	38
4.1.3 Discusion de resultados	41
<b>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>44</b>
5.1 Conclusiones	44
5.2 Recomendaciones	45
<b>REFERENCIAS</b>	<b>47</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>55</b>
Anexo 1: Matriz de consistencia	56
Anexo 2: Instrumento	58
Anexo 3: Calibración del investigador	62
Anexo 4: Aprobación del Comité de Ética	65
Anexo 5 : Carta de presentación para la recolección de datos	66
Anexo 6: Formato de consentimiento informado	67
Anexo 7: Formato de asentimiento informado	69
Anexo 8: Informe de Turnitin	71
Anexo 9: Constancia de desarrollo	72

### Índice de tablas

Tabla 1. Estado nutricional de los alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024.	33
--	----

Tabla 2. Estado de caries dental de los alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024.	34
Tabla 3. Estado de gingivitis de los alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024.	34
Tabla 4. Estado nutricional y estado de caries dental en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024.	35
Tabla 5. Estado nutricional y estado de gingivitis en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024.	36
Tabla 6. Prueba de normalidad.	37
Tabla 7. Rho de Spearman relación entre estado nutricional y enfermedades bucales en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced”, Lima-2024.	38
Tabla 8. Rho de Spearman de la relación entre estado nutricional y estado de caries dental en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024.	39
Tabla 9. Rho de Spearman de la relación entre estado nutricional y estado de gingivitis en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024.	40

## **Resumen**

Este estudio buscó “determinar la relación entre estado nutricional y enfermedades bucales más comunes en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 " Virgen de la Merced", Lima-2024”. Se realizó una investigación cuantitativa, básica, no experimental, transversal y prospectiva; evaluando 52 alumnos de 4o y 5o año de primaria de la IE 7041 "Virgen de la

Merced", usando un instrumento de recolección de datos. Se pudo evidenciar que el análisis de los datos mostró que las enfermedades bucales más comunes en la población estudiada en cuanto a la gingivitis, el 96.2% de los individuos presentó inflamación leve, distribuyéndose en 26.9% con obesidad, 26.9% con sobrepeso y 42.3% con estado nutricional normal. Por otro lado, respecto al estado de caries, el 44.2% de la población evidenció un nivel alto de caries, predominando en los individuos con estado nutricional normal (23.1%), seguido por obesidad (9.6%) y sobrepeso (11.5%). Un 25% presentó caries en nivel moderado, un 23.1% en nivel bajo, y apenas un 7.7% no mostró lesiones cariosas; así mismo no se evidenció significancia entre el estado nutricional con el estado de caries y gingivitis ( $p=0.227$  y  $0.347$ ) respectivamente, por lo que se concluye que no existió relación entre estado nutricional y enfermedades bucales más comunes en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 "Virgen de la Merced", Lima-2024.

**Palabras clave:** Estado nutricional, caries, gingivitis, peso, talla.

### **Abstract**

This study sought to determine the relationship between nutritional status and the most common oral diseases in 4th and 5th grade students at IE 7041 'Virgen de la Merced' school in Lima-2024. A quantitative, basic, non-experimental, cross-sectional, and prospective study was conducted. Fifty-two 4th and 5th grade students from IE 7041 'Virgen de la Merced' were evaluated using a data collection instrument. The analysis of the data showed that the most

common oral diseases in the population studied in terms of gingivitis were mild inflammation in 96.2% of individuals, with 26.9% being obese, 26.9% overweight and 42.3% with normal nutritional status. On the other hand, with regard to caries, 44.2% of the population showed a high level of caries, predominantly in individuals with normal nutritional status (23.1%), followed by obesity (9.6%) and overweight (11.5%). Twenty-five per cent had moderate caries, 23.1% had low caries, and only 7.7% showed no carious lesions. Likewise, no significance was found between nutritional status and caries and gingivitis ( $p=0.227$  and  $0.347$ ), respectively. It is therefore concluded that there is no relationship between nutritional status and the most common oral diseases in 4th and 5th grade students at IE 7041 'Virgen de la Merced' school, Lima-2024.

Keywords: Nutritional status, caries, gingivitis, weight, height.

## **Introducción**

Las enfermedades bucales más comunes son la caries dental y las enfermedades periodontales. Las etapas de niñez y la adolescencia son especialmente vulnerables a estas afecciones. Hoy en día, debido a los cambios ocurridos en la vida diaria, los niños están siendo cada vez más expuestos a malos hábitos alimenticios, junto con un estilo de vida sedentario, caracterizado por la falta de actividad física. Como resultado, la salud bucal infantil se ve afectada, lo que aumenta el riesgo de sufrir enfermedades que pueden perdurar hasta la juventud y la adultez.

Este informe se organiza en cinco capítulos. Primero, "El problema", brinda un análisis de las principales inquietudes relacionadas con las variables, abordando los contextos internacional y nacional. Además, explica la razón de ser de la investigación y las limitaciones que la rodean. El siguiente capítulo se centra en el marco teórico, que establece la base para entender las variables estudiadas. En el tercer capítulo se describe la metodología, detallando enfoque, tipo y diseño de la investigación, así como los instrumentos y métodos empleados para la recolección de datos. El cuarto capítulo, presenta los resultados obtenidos y una discusión sobre los mismos. Finalmente, se incluyen las recomendaciones y conclusiones.

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1 Planteamiento del problema**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) enfatiza a la salud bucal como primordial para la salud general de una persona. Los dientes y las encías afectan aspectos más amplios de su calidad de vida (1).

La salud bucal ocupa un lugar secundario en la jerarquía de necesidades básicas de vida en Perú, debido a factores como la evitación de tratamientos, los altos costos, el limitado acceso a servicios públicos y la falta de interés en la salud pública. Estos factores provocan una actitud indiferente hacia el cuidado bucal. El desconocimiento y el estado de salud en los primeros años de vida pueden contribuir al desarrollo de enfermedades bucales en el futuro, lo que, a su vez, incrementaría la prevalencia de trastornos en el sistema estomatognático y otras afecciones relacionadas (2,3).

La OMS afirma que entre el 60 y el 90 % de infantes y el 100 % de adultos tienen caries. En otras investigaciones, expertos del Servicio de Salud Bucal del MINSA informaron que, en el 2017, el 85% de infantes del país padecen caries dental, y es más alto sobre caries dental y desnutrición en las regiones de Pasco, Puno y Apurímac (4).

Asimismo, en el año 2022, la OMS informó que la enfermedad periodontal aumentó en un 19% en personas mayores a 15 años relacionándolo a factores como: la acumulación de la placa bacteriana, medicamentos, hormonas, hábitos de fumar, etc. y aunque en niños en edades de 6-12 años no se encuentra mucha información, los reportes indican que esta afección también es usual en niños y adolescentes (5).

La nutrición es un aspecto fundamental, ya que influye directamente en las necesidades del organismo. Este factor determina el valor nutricional del cuerpo, el cual puede estar en un estado saludable o, por el contrario, alterado. Los tejidos humanos dependen de los nutrientes para funcionar correctamente y desempeñar un papel crucial en el desarrollo y la salud. Sin embargo, cuando la nutrición es insuficiente, puede provocar desnutrición, mientras que el exceso de nutrientes puede causar obesidad, ambos trastornos afectando negativamente el crecimiento y el bienestar del niño (6).

Según informes, a nivel de Latinoamérica, el 34,4% de los escolares presentaron desnutrición crónica y el 25%, sobrepeso. En Argentina, se presentó en mayor porcentaje la obesidad con 18.2%, seguida de sobrepeso con 12.3%, desnutrición crónica con 3%, bajo peso con 2.3% y emaciación con 2.1% (7).

En el Perú, un reporte del MINSA del año 2017-2018, informó que, de los infantes de 6 a 13 años en zonas rurales, el 4.1% presentaba obesidad, el 10.8% sobrepeso y 0.68% delgadez (8).

Una nutrición adecuada es importante no sólo para mantener una vida sana, también juega un papel vital en el cuidado de la salud bucal. Así mismo, participa en la formación craneofacial y el desarrollo óseo, mucosa bucal, que tiene un efecto decisivo en la extensión de los dientes y periodonto (9).

La relación bidireccional entre la caries dental y la enfermedad periodontal es compleja, ya que ambas condiciones pueden influirse mutuamente. La caries, causada por la acumulación de placa bacteriana que produce ácidos, puede favorecer la inflamación en los tejidos periodontales, exacerbando la enfermedad periodontal. A su vez, la periodontitis, al afectar el soporte de los dientes, puede facilitar la progresión de caries al exponer más áreas vulnerables del diente. Además, un estado nutricional deficiente, caracterizado por la falta de nutrientes esenciales como vitaminas A, C y D, debilita el sistema inmunológico y reduce la capacidad para combatir estas infecciones orales, aumentando la susceptibilidad tanto a caries como a enfermedades periodontales. La nutrición adecuada es clave para la salud bucal y para prevenir ambas patologías (10,11).

La caries dental es la enfermedad más prevalente, seguida por la enfermedad periodontal. A pesar de la existencia de campañas de prevención, estas condiciones siguen afectando a una gran parte de la población. La lucha contra estas patologías orales continúa siendo un desafío importante (12,13).

Finalmente, el estudio intentará determinar la relación entre estado nutricional y enfermedades bucales más comunes en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 "Virgen de la Merced", Lima-2024".

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿Cuál es la relación entre el estado nutricional y enfermedades bucales más comunes en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 "Virgen de la Merced", Lima-2024?

### **1.2.2 Problemas específicos**

- 1- ¿Cuál es el estado nutricional de los alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024?
- 2- ¿Cuál es el estado de caries dental de los alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024?
- 3- ¿Cuál es el estado de gingivitis de los alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024?
- 4- ¿Cuál es el estado nutricional y estado de caries dental en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024?
- 5- ¿Cuál es el estado nutricional y estado de gingivitis en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024?

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

#### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar la relación entre el estado nutricional y enfermedades bucales más comunes en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 "Virgen de la Merced", Lima-2024.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- 1- Determinar el estado nutricional de los alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024.
- 2- Determinar el estado de caries dental de los alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024.
- 3- Determinar el estado de gingivitis de los alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024.

- 4- Identificar el estado nutricional y estado de caries dental en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024.
- 5- Identificar el estado nutricional y estado de gingivitis en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024.

## **1.4 Justificación de la investigación**

### **1.4.1 Teórica**

Teóricamente el estado nutricional de los niños tiene un impacto directo en su salud bucal, ya que una dieta inadecuada puede favorecer la aparición de enfermedades bucales comunes, como caries y enfermedades periodontales. Los hábitos alimenticios deficientes, como el consumo excesivo de azúcares y alimentos procesados, están estrechamente relacionados con el aumento de la placa bacteriana y la desmineralización dental. Además, la malnutrición, tanto por deficiencias como por excesos, puede alterar la flora bacteriana oral y comprometer la capacidad del organismo para defenderse de infecciones orales. En niños de 4° y 5° de primaria, la etapa de crecimiento es crucial para el desarrollo de dientes y encías saludables, por lo que una nutrición adecuada puede ser determinante para prevenir problemas bucales a largo plazo. De este modo, un estado nutricional óptimo favorece la salud dental, mientras que una mala alimentación incrementa el riesgo de sufrir enfermedades bucales en esta población.

### **1.4.2 Metodológica**

La justificación metodológica para investigar la relación entre el estado nutricional y las enfermedades bucales más comunes se basa en la importancia de comprender cómo la nutrición influye en la salud dental durante una etapa crucial del desarrollo infantil. Dado que, en estas edades los niños están formando hábitos alimenticios que pueden impactar su salud bucal a largo plazo, es fundamental analizar cómo una dieta inadecuada o desequilibrada puede

favorecer la aparición de caries, enfermedades periodontales y otras afecciones bucales. La investigación permite identificar factores de riesgo específicos, lo cual será útil para implementar programas de prevención y educación en salud dental en el ámbito escolar.

### **1.4.3 Práctica**

La relación entre el estado nutricional y las enfermedades bucales más comunes en alumnos de primaria es de gran importancia, ya que una dieta inadecuada puede influir directamente en la salud oral de los niños. La malnutrición, tanto por deficiencia como por exceso, puede alterar el equilibrio de la microbiota oral y aumentar el riesgo de caries, gingivitis y otras afecciones dentales. Dado que estos niños están en una etapa clave de desarrollo físico y académico, el impacto de estas enfermedades puede afectar su rendimiento escolar y su calidad de vida. Investigar esta relación permite implementar estrategias preventivas y educativas que fomenten hábitos alimenticios saludables y mejores prácticas de higiene bucal, fundamentales para su bienestar integral.

## **1.5 Limitaciones de la investigación**

**1.5.1 Temporal:** Se produjo debido a que como los alumnos se encontraban cursando el año escolar y ya que la institución tenía programada actividades académicas, se tuvo que modificar el cronograma y prolongar las fechas para el término de las evaluaciones de los estudiantes.

**1.5.2 Espacial:** La recolección de la muestra se llevó a cabo en la institución educativa, esta limitación se presentó debido a que se tuvo que adecuar un salón para realizar las evaluaciones, el cual no tenía mucha iluminación y además resultó incómodo para los escolares que debían sentarse en sillas para las revisiones de la cavidad bucal, ya que no se contaban con camillas.

**1.5.3 Recursos:** Teniendo como unidad de análisis a alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024, se dificultó el acceso a la institución para obtener la información; así mismo los resultados se limitó a este grupo poblacional.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### Antecedente Internacionales

**Guapacha-Sánchez, et al. (14) en Colombia, 2023** en su trabajo investigaron “*Determinar la relación entre el estado nutricional y la salud bucal en los niños de 3 a 5 años atendidos en un Centro de Desarrollo Infantil (CDI) en el período 2022-1*”. El trabajo fue de enfoque cuantitativo, descriptivo y transversal. La muestra la conformaron 124 niños de 3 a 5 años que recibían atención en un Centro de Desarrollo Infantil (CDI), cumpliendo con los criterios de selección. Se realizó un análisis univariado utilizando estadísticas descriptivas, así como la prueba Chi-cuadrado y de Fisher. Se encontró, que el 77.42% presentaba IMC adecuado para su edad, el 8.06% presentaba riesgo de sobrepeso y el 75 % talla adecuada para su edad. Asimismo, el 32.2 % presentó caries y el 3.2 % gingivitis. Concluyeron que, el estado nutricional presentó una relación significativa con la salud bucal.

**Vasiri (15) en Irán, 2022** buscó en su trabajo de investigación “*Comparar los hallazgos periodontales en niños obesos con aquellos con una masa corporal normal*”. La investigación fue de cohorte retrospectivo, con diseño paralelo, donde 108 niños de 12 años fueron asignados aleatoriamente a dos grupos con igual distribución de género: obesos ( $[IMC] \geq 25$ ) y no obesos

(IMC <25). Después de obtener el consentimiento informado de sus padres, se registraron los datos demográficos y el IMC de cada participante, así como el índice de placa (IP), sangrado al sondaje (BOP), profundidad de la bolsa (PD) y pérdida de inserción clínica (CAL). Los datos se recopilaron y analizaron con Chi-cuadrado y la prueba *t*. Los resultados mostraron valores medios de PI, BOP y PD estadísticamente mayores en obesos que en no obesos ( $p < 0,05$ ), sin diferencias estadísticamente significativas en CAL entre los grupos ( $p > 0,05$ ). Concluyó que los índices periodontales de IP, BOP y PD en niños obesos fueron significativamente mayores que en niños con peso normal.

**Lamorú-Pardo, et al. (16) en Cuba, 2022** en su trabajo buscaron *“Determinar la relación entre la caries dental, estado nutricional e higiene bucal en escolares de primaria”*. Se empleó un método analítico-sintético, con diseño no experimental, transversal, correlacional en escolares de primaria de La Demajagua, Isla de la Juventud, en el año 2022. La muestra fue de 100 niños de 6-12 años, siendo la misma probabilística y aleatoria. Se usó el estadístico Chi-cuadrado para evaluar la relación entre las dos variables. Se evidenció que el sexo masculino representó el 52 %, el 81 % presentaron alto riesgo de afectación a caries y el grupo de edad de 9-11 años fue el más afectado con 47 %. Presentaron deficiente higiene bucal el 81 %, y el 41 % sobrepeso u obeso. Concluyeron que, no existe relación entre estado nutricional y grado de afectación a la caries dental (valor  $p=0,16$ ), pero sí entre este último y la higiene bucal.

**Aldana y Silva (17) en El Salvador, 2022** en su investigación buscaron *“Determinar la relación entre el índice de caries en dentición primaria y permanente e índice de masa corporal (IMC) en niños de 5 a 11 años en las unidades de salud de San Miguel Tepezontes y Panchimalco en el año 2019”*. La investigación fue cuantitativa, analítica, de corte transversal, evaluaron 265 niños de 5 a 11 años, se evaluó el IMC e índice de caries. El índice de caries fue de: 2,11 en el 70,5 % de dentición permanente y, 7,02 en el 94,98 % en dentición primaria. El coeficiente de Spearman entre el IMC y el índice de caries en dientes permanentes fue de 0,226,

lo que sugirió una relación positiva débil. Por otro lado, entre el IMC y el índice de caries en dientes primarios, el coeficiente fue de -0,158, indicando una relación negativa muy débil. Se pudo concluir que hay una relación entre índice de caries y el IMC.

**Madera, et al. (18) en Colombia, 2020** buscaron en su trabajo “*Describir la relación entre salud bucal y el estado nutricional en niños de hogares infantiles del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) del barrio El Pozón, Cartagena*”. Se empleó un método cuantitativo y relacional, con diseño transversal, y se centró en una muestra de 208 niños de 0 a 5 años. Se recopilaron datos sobre aspectos sociodemográficos, hábitos de higiene bucal, condiciones de salud bucal y medidas antropométricas para evaluar el estado nutricional, utilizando el IMC ajustado por edad y sexo según la OMS. Se empleó la prueba de Chi-cuadrado y se realizaron análisis estadísticos con un nivel de significancia de 0.05. El 51.4% eran niñas con edad promedio de 3.3 años, el 77.4% se cepillaba los dientes hasta dos veces al día, y el 53.4% usaba pasta dental para adultos. El 49.5% de los niños tenía un estado nutricional dentro del rango normal, el 34.6% caries y el 1% enfermedad periodontal. Se encontró una relación significativa entre estado nutricional y caries ( $p=0.03$ ) así como la experiencia de caries ( $p=0.02$ ). Los investigadores concluyeron que el estado nutricional está relacionado con la presencia y experiencia de caries.

#### **Antecedentes nacionales:**

**López (19) en Chimbote, 2024** en su tesis presentó el objetivo “*Determinar la relación de la gingivitis y el estado nutricional en escolares del 3er y 4to grado de primaria de la I. E. N° 88152 San Marcos Llapo, Distrito de Llapo, Provincia de Pallasca, Departamento de Áncash, 2022*”. Se usó un método cuantitativo, prospectivo, relacional y no experimental, con una muestra de 42 estudiantes. Se empleó la observación clínica, a través de una ficha de recolección de datos. Se halló que, el 47,62% tenían peso normal y el 35,72% obesidad, el

59,52 % presentó gingivitis leve y el 16,67% gingivitis moderada, los escolares con gingivitis severa fueron los de peso normal y sobrepeso con 2,38%. Se concluyó que, se encontró relación estadística entre gingivitis y estado nutricional ( $p = 0,021 < 0,05$ ), en los escolares.

**Garay (20) en Lima, 2024** en su tesis tuvo como objetivo *“Determinar la relación entre el estado nutricional con la salud gingival en niños de la Institución Educativa N°0463 Gustavo Rivera Rivera, San Martín-Perú, 2023”*. Fue un estudio tipo básico, cuantitativo, no experimental, descriptivo y correlacional. La muestra estuvo configurada por 210 escolares entre 6-12 años. Se empleó la prueba Chi-cuadrado. Se observó que, el 31.0% de los niños presentaron estado nutricional de delgadez e inflamación leve; el 5.7% estado nutricional normal e inflamación gingival moderada, el 1.0% estado nutricional de sobrepeso e inflamación leve y el 1,4% estado nutricional de obesidad e inflamación severa. Por lo tanto, se concluyó que, no existe relación entre estado nutricional y la salud de las encías en los niños (valor  $p=0,138$ ).

**Carrillo (21) en Lima, 2022** en su tesis, el objetivo fue *“Evaluar la asociación entre caries dental y estado nutricional de escolares del 1er grado de primaria de los centros educativos públicos que integran el programa “Vive Saludable” de la ONG Visión Solidaria de la provincia Constitucional del Callao”*. Estudio de tipo observacional, analítico, transversal, con un enfoque básico y descriptivo correlacional, se trabajó con una muestra de 228 niños de entre 5 y 8 años, a quienes se les realizaron sesiones para evaluación clínica bucal y toma de medidas antropométricas. Posteriormente, se cuantificaron los resultados utilizando el índice CPOD/ceod e IHOS, así como el IMC ajustado por edad. Aplicaron el coeficiente de correlación de Spearman. El 69.54% de los niños con caries tenía un peso normal, el 14.94% presentaba sobrepeso y el 13.79% sufría de obesidad. En conclusión, no encontró relación significativa entre estado nutricional y presencia de caries (valor  $p=0.737$ ).

**Paniura (22) en Apurímac, 2021** en su trabajo tuvo como objetivo *“Determinar si existe relación entre salud bucal y estado nutricional en los pacientes niños en el servicio de odontología”*. El método fue básico, descriptivo, cuantitativo, no experimental, la muestra fue de 60 niños entre 3-7 años. Se utilizaron instrumentos para evaluar las variables de salud oral y estado de nutrición en la muestra. Según los hallazgos, el 53% presentó caries y el 41,7% gingivitis, el 28,3% de los resultados de salud bucal fueron normales, el 51,7% de los casos tenían un estado nutricional normal. Además, los resultados de rho de Spearman que se acompañaron de un coeficiente de correlación que indicó que no existe una correlación entre el estado nutricional y caries (valor  $p=0,0874$ ), así como entre estado nutricional y gingivitis (valor  $p=0,672$ ). Conclusión: No existió una correlación entre estado nutricional y salud bucal.

**Escalante (23) en Ica, 2021** en su tesis buscó *“Determinar la relación entre estado de salud gingival y estado nutricional en escolares de la IE: 22318 Pampa de Tate región Ica - Perú 2021”*. Se empleó un método cuantitativo, relacional, descriptivo, observacional y transversal; la muestra la conformaron 70 escolares. Se usó la prueba Chi-cuadrado. Se evidenció que la prevalencia de la enfermedad gingival fue del 68.6%. Dentro de esta, la enfermedad gingival papilar afectó al 18.6%, siendo más común en los niños con delgadez muy severa con un 8.6%. La enfermedad gingival marginal tuvo una prevalencia del 11.4%, siendo más frecuente en los niños con un peso adecuado con un 5.7%. Por otro lado, la enfermedad gingival adherida alcanzó el 38.6%, afectando principalmente a los niños con delgadez ligera con un 12.9%. En conclusión, la gingivitis no mostró estar relacionada con el estado nutricional de los escolares de la IE: 22318 Pampa de Tate ( $p = 0.328$ ).

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Estado nutricional**

De acuerdo con la OMS, la nutrición es el resultado de la ingesta alimentaria frente a las necesidades dietéticas del organismo. Una nutrición adecuada es esencial para mantener la vida y la salud, ya que influye en el desarrollo físico, mental y social a lo largo de toda la vida (24).

Una alimentación adecuada es esencial tanto para el desarrollo físico como intelectual, rendimiento, productividad, salud y bienestar a lo largo de nuestra vida: en los primeros periodos de la vida humana, desde que se desarrolla el feto y luego que nace hasta la infancia, etapa de la niñez, etapa adolescente y de la adultez (25).

Durante la gestación y primeros dos años, la nutrición óptima es crucial tanto para el crecimiento saludable como para el cognitivo. Una alimentación adecuada en esta etapa reduce el riesgo de enfermedades no transmisibles. La OMS destaca que el cuidado afectivo y la nutrición idónea desde el nacimiento son esenciales para un desarrollo óptimo. Esto incluye una nutrición adecuada, salud, seguridad y oportunidades de aprendizaje (1).

Durante la niñez y la adolescencia, una buena nutrición es clave para un desarrollo físico saludable e intelectual y un buen rendimiento académico. Según la OMS, los adolescentes pasan por un período de rápido crecimiento, tanto físico como mental y emocional. La deficiencia de hierro es una de las principales causas de pérdida de años de vida saludables debido a la falta de esta en adolescentes de 10 a 19 años. La suplementación con hierro y ácido fólico es una solución que también ayuda a promover la salud de los adolescentes (1,25).

Una dieta saludable es fundamental para la salud, el bienestar y el desarrollo óptimo en todas las etapas de la vida, protege contra todas las formas de malnutrición. Una dieta no saludable es uno de los principales riesgos para la carga global de enfermedades (1).

### **Indicadores Antropométricos Nutricionales**

La OMS afirma que la antropometría es una técnica simple, económica y móvil utilizada a nivel mundial para medir tamaño, proporciones y composición del cuerpo humano, la cual nos mostrará el estado nutricional y de salud de una persona, lo que permitirá predecir su rendimiento, salud y supervivencia. Por lo tanto, es una herramienta valiosa pero actualmente infrutilizada para guiar la toma de decisiones clínicas y las políticas de salud pública globales (26).

### **Longitud/ Talla para la Edad**

Esta puntuación ayuda a identificar el retraso del crecimiento en un niño que está siendo evaluado por desnutrición o enfermedad recurrente. También puede identificar a los infantes que son muy altos para su edad; ya que un crecimiento que es excesivo puede reflejar un trastorno a nivel endocrino que va a alterar el crecimiento y desarrollo del niño. El Índice de Crecimiento de la OMS, establece que, si el desarrollo y crecimiento del infante es excesivo para su edad, se debe consultar a un doctor para un examen completo (27).

### **Peso para la edad**

Esta medida se utiliza para determinar si un niño tiene un peso bajo, pero no sirve para clasificarlo como con peso excesivo, ya que el peso es más fácil de medir y es una medida comúnmente empleada. Sin embargo, no será confiable si no se puede determinar con precisión la edad del niño. Además, es importante tener en cuenta que, en algunos casos, un niño puede estar desnutrido debido a un retraso en su crecimiento o a un exceso de delgadez, o incluso por ambas razones (28).

### **Peso para la Longitud/Talla**

Este indicador, es mucho más conveniente que la asociación edad-peso debido a que no se indica la edad del infante si ésta no se conoce. Una curva altura-peso/altura puede identificar a los niños con menor estatura y peso que pueden estar emaciados o gravemente emaciados. Muchas veces la pérdida de peso se debe a una patología más reciente o puede deberse a la deficiencia de alimentos, lo que hace que el niño pierda peso. Las curvas del gráfico de altura y peso identifican a los niños con sobrepeso que pueden tener sobrepeso u obesidad (28).

### **IMC para la Edad**

Los resultados del IMC para la edad y las curvas longitud/altura-peso son similares. La tabla de edades del IMC se divide en infantes desde que nace hasta el sexto mes; apto para los niños de 6 meses hasta los 5 años. El eje x de la tabla, muestra la edad en semanas, meses o años completos, y el eje y va a mostrar el IMC del infante (kg/m<sup>2</sup>) (28).

### **Cálculo del Índice de Masa Corporal:**

La fórmula del IMC se deduce dividiendo el peso en kilogramos entre el cuadrado de la altura en metros:

$$\text{IMC} = \text{MC (kg)} / \text{T}^2 \text{ (m)}$$

Si el IMC es igual al índice de masa corporal

MC es igual a la masa corporal (kg)

T es igual a la altura

m es igual a metros

## IMC para edad de niñas de 6 a 12 años

<b>Edad</b>	<b>Desnutrición severa</b>	<b>Desnutrición moderada</b>	<b>Normal</b>	<b>Sobre peso</b>	<b>Obesidad</b>
<b>6.0</b>	Menos de 11.7	11.7-12.6	12.7-17.0	17.1-19.2	19.3 o más
<b>6.6</b>	Menos de 11.7	11.7-12.6	12.7-17.1	17.2-19.5	19.6 o más
<b>7.0</b>	Menos de 11.8	11.8-12.6	12.7-17.3	17.4-19.8	19.9 o más
<b>7.6</b>	Menos de 11.8	11.8-12.6	12.7-17.5	17.6-20.1	20.2 o más
<b>8.0</b>	Menos de 11.9	11.9-12.8	12.9-17.7	17.8-20.6	20.7 o más
<b>8.6</b>	Menos de 12.0	12.0-12.9	13.0-18.0	18.1-21.0	21.1 o más
<b>9.0</b>	Menos de 12.1	12.1-13.0	13.1-18.3	18.4-21.5	21.6 o más
<b>9.6</b>	Menos de 12.2	12.2-13.2	13.3-18.7	18.8-22.0	22.1 o más
<b>10.0</b>	Menos de 12.4	12.4-13.4	13.5-19.0	19.1-22.6	22.7 o más
<b>10.6</b>	Menos de 12.5	12.5-13.6	13.7-19.4	19.5-23.1	23.2 o más
<b>11.0</b>	Menos de 12.7	12.7-13.8	13.9-19.9	20.0-23.7	23.8 o más
<b>11.6</b>	Menos de 12.9	12.9-14.0	14.1-20.3	20.4-24.3	24.4 o más
<b>12.0</b>	Menos de 13.2	13.2-14.0	14.4-20.8	20.9-25.0	25.1 o más

Fuente: OMS 2007

## IMC para edad de niños de 6 a 12 años

<b>Edad</b>	<b>Desnutrición severa</b>	<b>Desnutrición moderada</b>	<b>Normal</b>	<b>Sobre peso</b>	<b>Obesidad</b>
<b>6.0</b>	Menos de 12.1	12.1-12.9	13.0-16.8	16.9-18.5	18.6 o más
<b>6.6</b>	Menos de 12.2	12.2-13.0	13.1-16.9	17.0-18.7	18.8 o más
<b>7.0</b>	Menos de 12.3	12.3-13.0	13.1-17.0	17.1-19.0	19.1 o más
<b>7.6</b>	Menos de 12.3	12.3-13.1	13.2-17.2	17.3-19.3	19.4 o más

<b>8.0</b>	Menos de 12.4	12.4-13.2	13.3-17.4	17.5-19.7	19.8 o más
<b>8.6</b>	Menos de 12.5	12.5-13.3	13.4-17.7	17.8-20.1	20.2 o más
<b>9.0</b>	Menos de 12.6	12.6-13.4	13.5-17.9	18.0-20.5	20.6 o más
<b>9.6</b>	Menos de 12.7	12.7-13.5	13.6-18.2	18.3-20.9	21.0 o más
<b>10.0</b>	Menos de 12.8	12.8-13.6	13.7-18.5	18.6-21.4	21.5 o más
<b>10.6</b>	Menos de 12.9	12.9-13.8	13.9-18.8	18.9-21.9	22.0 o más
<b>11.0</b>	Menos de 13.1	13.1-14.0	14.1-19.2	19.3-22.5	22.6 o más
<b>11.6</b>	Menos de 13.2	13.2-14.1	14.2-19.5	19.6-23.0	23.1 o más
<b>12.0</b>	Menos de 13.4	13.4-14.4	14.5-19.9	20.0-23.6	23.7 o más

Fuente OMS 2007

## **2.2.2 Enfermedades bucales más comunes**

### **Caries Dental**

Se presenta en diferentes zonas de la morfología del diente, así como en la zona coronal y radicular, esto empieza con la desmineralización y luego formándose una cavidad, provocando la pérdida de órganos y convirtiéndose en un punto de infección en el cuerpo (29).

### **Etiología**

Se pueden formar caries en cualquier parte de los dientes y puede aparecer placa en la superficie de los dientes. Según diferentes definiciones, denominan caries a la enfermedad que es de inicio multifactorial, esto se refiere principalmente a 14 factores etiológicos que son básicos y que van a contribuir a su inicio, entre los que se encuentran los huéspedes susceptibles, los patógenos (presentes en la cavidad bucal) y la matriz (nutrición), la cuales se relacionan con su aparición en un período de tiempo determinado (29).

Las bacterias, carbohidratos fermentables y cambios en la estructura dental en combinación con estos factores marcan la difidencia individual y contribuyen al desarrollo de lesiones cariosas (29).

## Teorías de la Caries Dental

La teoría microbiana y biofilm menciona que la caries es una enfermedad infecciosa crónica mediada por biofilm bacteriano, donde microorganismos como *Streptococcus mutans* metabolizan azúcares para producir ácidos. Este proceso es dinámico, con fases de desmineralización y remineralización dental, influenciado por factores como dieta, higiene oral y composición de la saliva. La alteración de este equilibrio puede llevar al desarrollo de caries (30).

Investigaciones recientes sugieren que la vulnerabilidad a la caries comienza en el Sistema Nervioso Central, específicamente en el hipotálamo, donde cambios en el flujo de fluidos dentinarios se inician. Además, factores como la nutrición, especialmente el consumo de carbohidratos refinados, y la presencia de antioxidantes en la dieta, como la vitamina K2, juegan roles cruciales en la defensa contra la caries. Este enfoque destaca la importancia de una dieta equilibrada en la prevención de la caries (31).

El uso de inteligencia artificial (IA) ha mejorado significativamente el diagnóstico de la caries dental. Modelos de aprendizaje profundo aplicados a imágenes de rayos X, como los estudios realizados en el HUNT4 Oral Health Study, han mostrado una precisión superior en la detección de caries proximales en comparación con la evaluación clínica tradicional (32).

La teoría de los patógenos fundamentales enfatiza que algunos patógenos de baja incidencia pueden causar enfermedades al aumentar y cambiar su compuesto, esto se entiende en la importancia de identificar estos gérmenes para que sea fácil el tratamiento de enfermedades emergentes. Actualmente, la caries es considerada una enfermedad causada por diferentes factores, los cuales, cuando cambia la estructura del biofilm, provocarán disbiosis y el desarrollo de lesiones cariosas (33).

Se han desarrollado modelos predictivos para evaluar el riesgo de caries en niños y adolescentes. Estos modelos utilizan factores como el uso de pasta dental con flúor y la

frecuencia del cepillado dental. Sin embargo, muchos de estos modelos presentan un alto riesgo de sesgo debido a métodos estadísticos inadecuados y falta de validación externa. Se recomienda adherirse a las directrices de evaluación de sesgo para mejorar la aplicabilidad clínica de estos modelos (34).

### **Índice epidemiológico de la Caries dental (ceod - CPOD)**

El Ceo-d es similar al CPOD utilizado en la odontología, pero fue adoptado por Gruebel como referencia para la odontología temporal en 1944. Este índice se utiliza para los dientes temporales (un total de 20 dientes), que permite registrar la presencia de caries, la extracción de dientes de leche y, finalmente, la presencia o ausencia de oclusión en cada diente. Sin embargo, la OMS desarrolla estándares para este índice (35).

#### **Criterios utilizados para el ceo-d y CPO-D de la caries según la OMS:**

Cariado (C) ó (c) Lesión clínicamente visible.

Perdido (P) ó (e) La pieza dentaria ausente, extraída por caries.

Obturado (O) u (o) Una o más obturaciones, restauración definitiva, sin presencia de caries, fracturas.

El **índice CPO-D**, establecido por la **OMS**, representa la cantidad de dientes cariados, perdidos u obturados en una persona, y refleja la **experiencia de caries**, es decir, el total de piezas dentarias que han sido afectadas a lo largo de la vida. Este indicador se emplea de manera frecuente en estudios epidemiológicos para medir la magnitud de los problemas de salud bucal en las poblaciones (36).

Se calcula mediante la siguiente fórmula:

Fórmula para obtener el índice CPOD en poblaciones (37).

$$\text{CPOD} = \sum \text{DC} + \text{DP} + \text{DO} / \text{total de la muestra estudiada}$$

La OPS recomienda aplicar criterios para transformar el índice de CPOD de variable métrica a nominal, según la severidad de la caries, teniendo como criterio: bajo (1 a 2 caries); moderado (3 a 4 caries) y alto (5 a más caries) (37).

## **Gingivitis**

Se identifica por la inflamación de los tejidos que soportan los dientes, afectando los bordes marginales de las encías. Es una enfermedad que se puede tratar. Se cree que la enfermedad de las encías es la segunda enfermedad bucal más común en la población. Los síntomas más comunes de la gingivitis incluyen cambios en el color, el tamaño y la forma, cambios en la consistencia, la textura y la ubicación, sangrado y posible dolor, ya sea causado por la gingivitis o no y/o de manera espontánea (38).

## **Características clínicas de la gingivitis**

### **Hemorragia gingival**

La gingivitis se caracteriza por una mayor tendencia a sangrar al usar instrumentales odontológicos o cepillarse los dientes. El sangrado durante el sondaje se puede detectar clínicamente fácilmente; por lo tanto, es un signo importante en el diagnóstico precoz y prevención de la gingivitis más avanzada (38).

### **Cambios de color en la encía**

Un signo clínico de la enfermedad de las encías es la decoloración. Debido a los cambios en la vascularización del tejido y su capa epitelial suprayacente, el color típico es rosa. Por lo tanto, cuando acrecienta la vascularización, la encía se enrojece y la queratinización epitelial disminuye (38).

### **Cambios en la textura de la superficie de la encía**

Un síntoma temprano de gingivitis es la pérdida de puntos superficiales específicos. La superficie de la inflamación crónica puede ser lisa y brillante o dura y nodular, dependiendo de si los cambios son exudativos o fibróticos (38).

### **Cambios en la posición de la encía**

La exposición de la raíz debido a la migración apical de la encía se conoce como recesión. Distinguir entre el estado real de las encías y el estado aparente es esencial para comprender el significado de la recesión. La posición verdadera representa el nivel de inserción del epitelio del diente, mientras que la posición aparente representa el nivel del margen gingival (39).

### **Cambios en el contorno gingival**

La gingivitis crónica comienza con una leve inflamación de las encías, que puede afectar tanto a la zona interdental como a la marginal, o a ambas. A medida que la inflamación progresa, las encías marginales se vuelven más redondeadas y el contorno de las encías entre los dientes se vuelve más suave y menos definido (39).

### **Índice gingival de Løe y Silness:**

Solo se evalúa el tejido gingival utilizando este índice. Este método otorga una puntuación de cero a tres a la inflamación en las cuatro áreas del diente (bucal, mesial, distal y lingual) (40).

El valor dental se calcula sumando los valores de cada una de las cuatro regiones y dividiéndolos por 4. El índice gingival del paciente se calcula sumando los valores de cada diente y dividiendo por el total de dientes evaluados (40).

Los criterios para el índice gingival son:

0,1 a 1,0 indica una inflamación leve; 1,1 a 2,0 indica una inflamación moderada; y 2,1 a 3,0 indica una inflamación grave (40).

Cuatro unidades gingivales componen el tejido que rodea cada diente: la papila bucal distal, el margen gingival bucal, la papila mesiobucal y el margen gingival lingual completo. A diferencia de la superficie bucal, la superficie lingual no se altera para reducir la variabilidad de ganancia del examinador cuando se observa indirectamente a través de un espejo bucal. No se cuentan los dientes que faltan. El índice se calcula sumando las puntuaciones de cada una de las cuatro superficies y dividiendo por el número de dientes analizados, que normalmente es 6 (40).

**Términos básicos:**

**Estado nutricional:** Resultado del equilibrio saludable entre la cantidad de alimentos y las necesidades energéticas del organismo (41).

**Caries:** Es una enfermedad que produce desmineralización dental y puede llegar a formar una cavidad (42).

**Gingivitis:** Es una enfermedad caracterizada por la inflamación de las encías (43).

**Índice de Masa Corporal (IMC):** Relación entre el peso y la talla del cuerpo (8).

**Índice CPOD:** Es la sumatoria de las piezas dentales cariadas, perdidas y obturadas (44).

**Índice gingival de Loe y Silness:** Evalúa la presencia del edema y sangrado gingival en 4 sitios de la pieza dental (40).}

## 2.3. Formulación de hipótesis

### 2.3.1. Hipótesis general

**Hi** Existe relación entre el estado nutricional y enfermedades bucales más comunes en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 " Virgen de la Merced", Lima-2024.

**H<sub>0</sub>** No existe relación entre el estado nutricional y enfermedades bucales más comunes en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 "Virgen de la Merced", Lima-2024.

### **2.3.2. Hipótesis específicas**

**H<sub>i</sub><sup>1</sup>**: Existe relación entre estado nutricional y estado de caries dental en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 "Virgen de la Merced" Lima-2024.

**H<sub>0</sub>**: No existe relación entre estado nutricional y estado de caries dental en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 "Virgen de la Merced" Lima-2024.

**H<sub>i</sub><sup>2</sup>**: Existe relación entre estado nutricional y estado de gingivitis en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 "Virgen de la Merced" Lima-2024.

**H<sub>0</sub>**: No existe relación entre estado nutricional y estado de gingivitis en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 "Virgen de la Merced" Lima-2024.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Método de la investigación**

Se usó el método hipotético-deductivo, estrategia científica que parte de la formulación de una hipótesis para luego someterla a verificación mediante la observación, el análisis y la experimentación, con el fin de confirmar o refutarla y así producir nuevo conocimiento (45).

### **3.2. Enfoque de la investigación**

Se enmarcó dentro de un enfoque cuantitativo, ya que posibilitó la medición numérica de las variables y, a partir del análisis de los datos, se logró dar respuesta a la problemática planteada (46).

### **3.3. Tipo de investigación**

Fue una investigación básica, porque generó conocimiento y teoría sobre el tema, lo que permitió aplicarlo en el desarrollo de la investigación (47).

### **3.4. Diseño de la investigación**

El diseño fue no experimental; enfoque transversal que se utiliza para analizar y obtener información sobre una población en un único punto en el tiempo. Su objetivo fue identificar la prevalencia de variables o características específicas, sin realizar seguimiento o manipulación de los factores estudiados (47).

Prospectivo donde se estudiaron fenómenos o eventos futuros, basándose en la observación y recolección de datos y permitió la recopilación de datos en tiempo real y estableció predicciones basadas en la observación directa de los eventos que ocurren (47).

### **3.5. Población, muestra y muestreo**

#### **3.5.1 Población**

El estudio se enfocó principalmente en 100 alumnos, 48 matriculados en 4o y 52 en 5o año de primaria de la IE 7041 "Virgen de la Merced".

#### **3.5.2 Criterios de selección**

##### **Criterios de inclusión**

- Alumnos que cursen el 4° y 5° de primaria de la IE 7041 "Virgen de la Merced"
- Menores en los cuales los papás hayan firmado el consentimiento informado.
- Alumnos que firmaron el consentimiento informado.

##### **Criterios de exclusión**

- Alumnos que no quieren colaborar con la investigación.
- Alumnos que padezcan alguna enfermedad que sea sistémica.
- Alumnos que padezcan alguna enfermedad que sea contagiosa.

### **3.5.3 Muestra**

El muestreo se basó en un método por conveniencia no probabilístico, donde se determinó intencionalmente que el número de participantes que formaron la muestra fue de 52 estudiantes, ya que solo se contó con esa cantidad de consentimientos y asentimientos informados llenados y firmados correctamente tanto por los padres como por los escolares respectivamente. Es por ello que, el tamaño muestral no se pudo establecer mediante una fórmula.

### **3.5.4. Tipo de muestreo**

Muestreo no probabilístico por conveniencia, donde se seleccionó a los participantes o elementos del estudio basándose en su fácil acceso, disponibilidad y la aprobación mediante los consentimientos y asentimientos informados para ser evaluados, sin tener en cuenta el azar ni la representatividad de la población total. Este tipo de muestreo fue útil por el tiempo limitado, recursos restringidos o cuando la población es difícil de acceder. Aunque puede ser práctico y económico, su principal limitación es que los resultados no se generalizan a toda la población debido a la falta de aleatoriedad en la selección de los participantes. Un ejemplo típico de muestreo por conveniencia es seleccionar a los primeros individuos que se encuentren disponibles en un lugar determinado.

### 3.6. Variables y operacionalización

Variable	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala de medición	Escala Valorativa
<b>Estado nutricional</b>	Valoración a través del peso y la talla del cuerpo (8).	Talla en metros Peso en Kilogramos	IMC Kg / Cm <sup>2</sup>	Ordinal	Obesidad Sobre peso Normal Desnutrición aguda leve Desnutrición aguda moderada
<b>Enfermedades bucales más comunes</b>  <b>Caries</b>	Es una enfermedad que se presenta en diferentes zonas de la morfología del diente, esto empieza con la desmineralización y luego formándose una cavidad (29).	Estado de caries	CPOD Cariados Perdidos Obturados	Ordinal	Bajo: 1 a 2 caries Moderado: 3 a 4 caries Alto: 5 a más caries
<b>Gingivitis</b>	Es la inflamación de los tejidos que soportan los dientes, afectando los bordes marginales de las encías y presentando sangrado (38).	Estado de gingivitis	Índice gingival de Loe y Silness: Rosa pálido, textura firme y resistente. Ligero enrojecimiento, sin hemorragia. Color rojo y brillante, hemorrágico. Marcado enrojecimiento, ulceraciones, sangrado espontáneo.	Ordinal	Normal. Inflamación leve Inflamación moderada Inflamación severa

### **3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.7.1. Técnica**

Para el estudio se aplicó la observación directa y el registro en ficha dental, lo que posibilitó obtener y analizar un volumen significativo de datos de manera sistemática.

El proceso consistió en:

Para iniciar con la recolección de la información, se presentó la carta de presentación en la dirección de la IE 7041 "Virgen de la Merced"; una vez obtenida la aprobación de la directora, se entregó los consentimientos y asentimientos informados a los padres de familia para saber el número exacto de escolares a evaluar, luego se estableció la fecha y hora en conjunto con las docentes para la iniciación de la evaluación de los alumnos concurrentes y aptos a colaborar.

La ejecución se realizó mientras los alumnos se encontraban en horario de clases.

Para la detección de caries dental se aplicó el índice CPO-D, incluido en el instrumento de recolección de datos y basado en los parámetros establecidos por la OMS. En el caso de la gingivitis, se empleó el índice gingival de Løe y Silness, utilizando como apoyo una linterna y equipos de diagnóstico.

La evaluación se desarrolló en un espacio distinto al aula de clases, acondicionado con una mesa y una silla facilitadas por la directora de la institución educativa. Los menores, de acuerdo a su grado, sección y por orden alfabético de sus apellidos, fueron llamados y ubicados en la silla para la revisión clínica, en la cual se emplearon guantes de látex desechables, espejos bucales y sondas periodontales.

El estudio se llevó a cabo durante el horario escolar, con una frecuencia de dos veces por semana, a lo largo de un mes, en el horario de 3:50 a 5:50 p. m. En cada jornada se evaluaron seis alumnos, destinando aproximadamente 20 minutos por cada uno.

Posteriormente, para calcular el estado nutricional de los alumnos mediante una fórmula; primero, se les midió con un tallímetro; indicándoles que se retiren los zapatos y se posicionen de pie, con los tobillos juntos, en posición recta y contactando la parte posterior de su cuerpo, hombros y cabeza con la superficie vertical del tallímetro, el plano de Frankfurt paralelo a la superficie del suelo. Luego, se registró la talla en la hoja correspondiente.

Luego para pesar a los escolares se utilizó una balanza digital, para lo cual se les pidió a los alumnos que suban a la balanza sin zapatos, así como sin ninguna prenda pesada que pueda alterar la medición, los pies un poco separados, cuerpo recto, mirando hacia adelante y luego se anotó su peso.

### **3.7.2. Descripción de instrumentos**

**Instrumento de recolección de datos (Anexo 2):** en la cual se registraron datos de los alumnos, tales como: fecha de nacimiento, institución, grado, sexo, edad, peso y talla (48).

**Índice CPOD:** El índice CPO-D, establecido por la OMS, se emplea para evaluar la experiencia de caries, considerando el número de dientes afectados a lo largo de la vida, ya sea por lesiones cariosas, pérdidas o tratamientos mediante obturación. Este indicador es uno de los más utilizados en investigaciones epidemiológicas para determinar la magnitud de los problemas de salud bucal en las poblaciones (36).

Asimismo, la OPS sugiere aplicar criterios que permitan convertir el índice CPO-D de una variable métrica a una nominal, clasificando la severidad de la caries dental en tres niveles: bajo (1 a 2 caries), moderado (3 a 4 caries) y alto (5 o más caries) (37).

**Índice gingival de Loe y Silness:** evalúa 6 dientes representativos:

El primer molar superior derecho sustituido por el 2do molar superior derecho.

El incisivo lateral superior derecho sustituible por central superior derecho

El primer premolar superior izquierdo sustituible por 2do premolar superior izquierdo.

El primer molar inferior izquierdo sustituible por 2do molar inferior izquierdo.

El incisivo lateral inferior izquierdo sustituible por central inferior izquierdo.

El primer premolar inferior derecho sustituible por el 2do premolar inferior derecho.

Los códigos y criterios que son tomados en cuenta son los siguientes:

**Código 0:** encía normal, de color rosa pálido, textura con aspecto de cascara de naranja firme y resistente.

**Código 1:** inflamación leve, ligero enrojecimiento gingival, sin hemorragia al sondeo.

**Código 2:** inflamación moderada, color rojo y brillante, con hemorragia al sondeo.

**Código 3:** inflamación severa, marcado enrojecimiento, edema y ulceraciones, sangrado espontáneo (40).

**Información del peso y talla (Índice de masa corporal):**

La OMS utiliza los patrones de crecimiento Infantil como herramienta en salud pública y medicina para medir el crecimiento de los niños y proporcionar datos. El peso, el peso para la talla, el peso para la estatura y el IMC para la edad son indicadores utilizados para determinar la edad (49).

### **3.7.3. Validación**

En el instrumento de la variable enfermedades bucales más frecuentes es la ficha de examen clínico que contiene el índice gingival de Loe y Silness y el índice CPOD, índices que son gold estándar en las evaluaciones clínicas y mundialmente aceptados en diferentes estudios.

### **3.7.4. Confiabilidad**

Para el análisis de fiabilidad de la evaluación se efectuó una prueba piloto, con el objetivo de evaluar la factibilidad y pertinencia sobre el estado nutricional y enfermedades más comunes (caries y gingivitis) en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041; identificando la prevalencia preliminar de caries dental y signos de gingivitis en los alumnos seleccionados, describiendo el estado nutricional a través de indicadores antropométricos (peso, talla e IMC).

Se eligió un grupo reducido de estudiantes de 4° y 5° grado (5 alumnos por grado) mediante muestreo intencional.

Para el estado nutricional se midió peso y talla con balanza calibrada y tallímetro, cálculo del IMC para la edad según patrones OMS.

Para el examen bucal se revisó clínicamente con instrumental básico (espejo y sonda) bajo normas de bioseguridad, registrando presencia de caries y signos de inflamación gingival.

Capacitación y validación: se realizó un entrenamiento previo para estandarizar criterios.

#### **Resultados de la prueba piloto**

Estado nutricional: la mayoría de los alumnos presentó un IMC dentro de parámetros normales, con presencia aislada de casos de obesidad.

Gingivitis: se detectaron signos leves de inflamación gingival en un número considerable de escolares, asociados posiblemente a deficientes hábitos de higiene oral.

Caries dental: se observó una proporción significativa de alumnos con lesiones cariosas no tratadas, lo que sugiere alta necesidad de atención odontológica.

Los datos fueron recolectados inicialmente por el investigador y, posteriormente, los mismos escolares fueron evaluados por el especialista. Luego, la información se ingresó en el programa SPSS v26 para calcular el grado de concordancia a través del índice Kappa de Cohen, obteniéndose los valores (0.851; 0.737; 0.767; 0.706; 1.000) correspondientes al estado nutricional, índice gingival, dientes cariados, perdidos y obturados, respectivamente. Estos resultados permitieron determinar el nivel de concordancia entre el investigador y el especialista.

### **3.8. Plan de procesamiento y análisis de dato**

La organización de los datos obtenidos se realizó en Excel para posteriormente analizarlos mediante herramientas estadísticas. Para la creación de tablas, se empleó el software SPSS, versión 26.0. El análisis bivariado, con el objetivo de determinar la asociación entre variables, se realizó utilizando la prueba de Rho de Spearman por ser variables con escala ordinal, con un nivel de significancia de 0.05. Esta prueba permitió examinar la relación entre estado nutricional y enfermedades bucales más frecuentes, y se utilizó para verificar o rechazar la hipótesis planteada.

### **3.9. Aspectos éticos**

Primero se obtuvo las autorizaciones tanto de los padres como de los niños mediante el consentimiento informado (Anexo 6) y asentimiento informado (Anexo 7) respectivamente, documentos aprobados por el Comité de Ética.

Teniendo en cuenta los principios:

Autonomía. – Valorar la competencia de los sujetos para considerar su comportamiento y actuar sobre sus decisiones.

Beneficencia. - Los investigadores tienen la obligación ética de proceder en interés de los participantes, fomentando su bienestar.

No malicioso. - Principio que no puede causar daño ni dolor, ni crear habilidades. Por lo tanto, la investigación se realizó en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 " Virgen de la Merced" utilizando métodos de investigación descriptivos, por lo que la observación fue la principal herramienta de investigación, y según este criterio no se realizó el procedimiento de modificación de las variables de investigación.

## CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

### 4.1. Resultados

#### 4.1.1. Análisis descriptivo

**Tabla 1.** Estado nutricional de los alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024.

<b>Estado nutricional</b>		
	Frecuencia	Porcentaje
<b>Obesidad</b>	14	26.9
<b>Sobrepeso</b>	15	28.8
<b>Normal</b>	23	44.2
<b>Total</b>	52	100.0

En la tabla 1, respecto a estado nutricional se evaluó que el 26.9% (n=14) de los alumnos presentan obesidad; el 28.8% (n=15) sobrepeso y el 44.2% (n= 23) estado nutricional normal.

**Tabla 2.** Estado de caries dental de los alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024.

<b>Estado de caries</b>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>No presenta</b>	4	7.3
<b>Bajo</b>	12	23.1
<b>Moderado</b>	13	25.0
<b>Alto</b>	23	44.2
<b>Total</b>	52	100.0

En la tabla 2, respecto a estado de caries dental se aprecia que el 7.3% (n= 4) de los alumnos no presenta caries; el 23.1% (n=12) presenta estado de caries bajo; el 25.0% (n=13) estado de caries moderado y el 44.2% (n= 23) estado de caries alto.

**Tabla 3.** Estado de gingivitis de los alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024.

<b>Estado de gingivitis</b>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Normal</b>	1	1.9
<b>Leve</b>	50	96.2
<b>Moderada</b>	1	1.9
<b>Total</b>	52	100.0

En la tabla 3, respecto a estado de gingivitis se aprecia que el 1.9% (n= 1) de los alumnos presenta encía normal; 96.2% (n=50) gingivitis leve y el 1.9% (n=1) gingivitis moderada.

**Tabla 4.** Estado nutricional y estado de caries dental en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024.

		Estado nutricional			Total
		Obesidad	Sobrepeso	Normal	
<b>Estado de caries</b>	No presenta	2 3.8%	0 0.0%	2 3.8%	4 7.7%
	Bajo	5 9.6%	3 5.8%	4 7.7%	12 23.1%
	Moderado	2 3.8%	6 11.5%	5 9.6%	13 25.0%
	Alto	5 9.6%	6 11.5%	12 23.1%	23 44.2%
	<b>Total</b>	14 26.9%	15 28.8%	23 44.2%	52 100.0%

En la tabla 4, la distribución del estado nutricional y el estado de caries en la muestra total (n=52), la mayor proporción de participantes presenta un estado nutricional normal (44,2%), seguido de sobrepeso (28,8%) y obesidad (26,9%). En cuanto al estado de caries, el nivel alto es el más frecuente con 44,2% de los casos, predominando en alumnos con estado nutricional normal (23,1%), seguido de sobrepeso (11,5%) y obesidad (9,6%). El nivel moderado representa el 25,0% del total, con mayor concentración en alumnos con sobrepeso (11,5%). El nivel bajo alcanza el 23,1%, distribuyéndose principalmente entre los obesos (9,6%). Finalmente, la ausencia de caries es la condición menos prevalente (7,7%), observada en igual proporción en alumnos obesos y normales (3,8% cada uno).

**Tabla 5.** Estado nutricional y estado de gingivitis en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024.

		Estado nutricional			Total
		Obesidad	Sobrepeso	Normal	
Estado de gingivitis	Normal	0	1	0	1
		0.0%	1.9%	0.0%	1.9%
	Inflamación leve	14	14	22	50
		26.9%	26.9%	42.3%	96.2%
	Inflamación Moderada	0	0	1	1
		0.0%	0.0%	1.9%	1.9%
<b>Total</b>		14	15	23	52
		26.9%	28.8%	44.2%	100.0%

En la tabla 5, el estudio entre el estado nutricional y la presencia de gingivitis muestra que, de un total de 52 escolares, la mayoría presentó algún grado de inflamación gingival, destacando la inflamación leve con el 96.2% de los casos (n = 50), distribuida principalmente en sujetos con obesidad (26.9%), sobrepeso (26.9%) y estado nutricional normal (42.3%). En contraste, el estado gingival normal y la inflamación moderada fueron poco frecuentes, representando cada una solo el 1.9% de los escolares (n = 1). En términos del estado nutricional global, se observó que el 44.2% de la población tenía un peso normal, seguido por el 28.8% con sobrepeso y el 26.9% con obesidad, lo que evidencia una mayor proporción de individuos con normopeso afectados por inflamación leve en comparación con aquellos con exceso de peso.

#### 4.1.2. Análisis inferencial

##### Hipótesis de normalidad:

$H_0$ : Existe una distribución normal.

$H_1$ : No existe una distribución normal.

**Nivel de significancia:** 0.95 % alfa = 0.05

**Test de normalidad:** Si  $n > 50$ : Kolmogorov–Smirnov

Si  $n < 50$ : Shapiro – Wilk.

**Criterio de selección:** Si  $p < 0.05$  se rechaza la  $H_0$

Si  $p > 0.05$  se acepta la  $H_0$

**Tabla 6.** Prueba de normalidad

Grupo de evaluación	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
<b>Estado nutricional</b>	0.282	52	0.000	0.771	52	0.000
<b>Estado de caries</b>	0.481	52	0.000	0.239	52	0.000
<b>Estado de gingivitis</b>	0.270	52	0.000	0.813	52	0.000

Se realizó el estadístico de normalidad y debido a la cantidad de participantes que conformaban la muestra se usó la prueba de Kolmogorov-Smirnov encontrando valores de p-valor  $< 0.05$ ; por consiguiente, no se ajustan a la normalidad, seleccionando una prueba no paramétrica: Rho de Spearman.

## Prueba de hipótesis

### Hipótesis general

**H<sub>1</sub>** Existe relación entre estado nutricional y enfermedades bucales más comunes en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 "Virgen de la Merced", Lima-2024.

**H<sub>0</sub>** No existe relación entre estado nutricional y enfermedades bucales más comunes en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 "Virgen de la Merced", Lima-2024.

**Nivel de significancia:** 95% y  $\alpha = 0.05$

**Estadístico de prueba:** Rho de Spearman

**Regla de decisión:** Si  $p < 0.05$  se rechaza la  $H_0$  Si  $p \geq 0.05$  se acepta la  $H_0$

**Tabla 7.** Rho de Spearman de la relación entre estado nutricional y enfermedades bucales más comunes en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 "Virgen de la Merced", Lima-2024".

			Enfermedades bucales	
			Caries	Gingivitis
<b>Rho de Spearman</b>	<b>Estado nutricional</b>	Coefficiente de correlación	0.170	0.133
		Sig. (bilateral)	0.227	0.347
		N	52	52

### Conclusión

Se evidenció que no existe una relación estadística entre estado nutricional y enfermedades bucales evaluadas (caries y gingivitis) en la muestra estudiada ( $n = 52$ ). Si bien se observaron coeficientes de correlación positivos y débiles para caries ( $\rho = 0.170$ ) y gingivitis ( $\rho = 0.133$ ), los valores de significancia fueron mayores a 0.05, lo que indicó que las variaciones en el estado nutricional no se relacionaron de manera significativa con las enfermedades bucales más comunes.

### Hipótesis Específica 1

**Hi<sup>1</sup>:** Existe relación entre estado nutricional y estado de caries dental en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024.

**Ho:** No existe relación entre estado nutricional y estado de caries dental en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024.

**Nivel de significancia:** 95% y alfa = 0.05

**Estadístico de prueba:** Rho de Spearman

**Regla de decisión:** Si  $p < 0.05$  se rechaza la  $H_0$  Si  $p \geq 0.05$  se acepta la  $H_0$

**Tabla 8.** Rho de Spearman de la relación entre estado nutricional y estado de caries en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024.

		<b>Estado de caries</b>
<b>Rho de Spearman</b>	<b>Estado nutricional</b>	0.170
		Coeficiente de
		correlación
		Sig. (bilateral)
		0.227
		N
		52

### Conclusión

Se evidenció que no existe una relación estadística entre estado nutricional y estado de caries en la muestra estudiada ( $n = 52$ ). Si bien se observó coeficiente de correlación positivo y débil para caries ( $\rho = 0.170$ ), los valores de significancia fueron mayores a 0.05, lo que indicó que las variaciones en el estado nutricional no se relacionaron de manera significativa con la presencia o severidad de caries.

## Hipótesis Específica 2

**Hi<sup>2</sup>:** Existe relación entre estado nutricional y estado de gingivitis en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024.

**Ho:** No existe relación estado nutricional y estado de gingivitis en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024.

**Nivel de significancia:** 95% y alfa = 0.05

**Estadístico de prueba:** Rho de Spearman

**Regla de decisión:** Si  $p < 0.05$  se rechaza la  $H_0$  Si  $p \geq 0.05$  se acepta la  $H_0$

**Tabla 9.** Rho de Spearman de la relación entre estado nutricional y estado de gingivitis en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024.

		Estado de gingivitis	
<b>Rho de Spearman</b>	Estado nutricional	Coeficiente de correlación	0.133
		Sig. (bilateral)	0.347
		N	52

## Conclusión

Se evidenció que no existe relación estadística entre estado nutricional y estado de gingivitis en la muestra estudiada ( $n = 52$ ). Si bien se observó coeficiente de correlación positivo y débil para gingivitis ( $\rho = 0.133$ ), los valores de significancia fueron mayores a 0.05, lo que indicó que las variaciones en el estado nutricional no se relacionaron de manera significativa con la presencia o severidad de gingivitis.

## 4.2. Discusión

La presente investigación fue realizada en 52 alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 " Virgen de la Merced", los resultados evidenciaron que, aunque la mayoría de los escolares presentó gingivitis leve (96,2%) y un 44,2% mostró un nivel alto de caries, no se encontró una relación estadística entre estado nutricional y presencia de estas enfermedades bucales ( $\rho = 0,170$  para caries;  $\rho = 0,133$  para gingivitis;  $p > 0,05$ ). Esto sugiere que, en la muestra analizada, las variaciones en el estado nutricional no constituyen un factor determinante en la prevalencia de caries ni de gingivitis.

Estos hallazgos coinciden con lo reportado por Lamorú-Pardo et al. (16) en Cuba, quienes tampoco identificaron relación significativa entre estado nutricional y grado de afectación por caries ( $p = 0,16$ ), aunque sí entre caries e higiene bucal. De manera similar, Carrillo (21) en Lima y Paniura (22) en Apurímac, tampoco hallaron asociación entre caries o gingivitis y estado nutricional en escolares peruanos. Escalante (23) en Ica, también concluyó que la gingivitis no se relacionaba con el estado nutricional ( $p = 0,328$ ), lo cual refuerza los resultados de este trabajo.

Por otro lado, se observaron discrepancias con investigaciones como la de Guapachá-Sánchez, et al. (14) en Colombia, quienes encontraron una relación significativa entre estado nutricional y salud bucal, destacando que los escolares con IMC alterado presentaban mayor prevalencia de caries y gingivitis. Asimismo, Vasiri (15) en Irán, reportó que los niños obesos presentaron índices periodontales (IP, BOP y PD) significativamente mayores en comparación con los no obesos ( $p < 0,05$ ). Igualmente, Madera, et al. (18) en Cartagena, evidenciaron una asociación entre estado nutricional y caries ( $p = 0,03$ ), al igual que Aldana y Silva (17) en El Salvador, quienes identificaron relaciones débiles pero positivas entre IMC y caries en dentición permanente.

En el ámbito nacional, los resultados también muestran disparidad como López (19) en Áncash, reportó relación significativa entre gingivitis y estado nutricional ( $p = 0,021$ ), lo que contrasta con el presente estudio, donde no se evidenció tal vínculo. En cambio, Garay (20) en Lima, coincidió con los hallazgos actuales, al no encontrar asociación entre estado nutricional y salud gingival ( $p = 0,138$ ).

Respecto a la relación entre estado nutricional y estado de caries, se observó que la mayoría de los escolares presentaron un estado nutricional normal (44,2%), seguido de sobrepeso (28,8%) y obesidad (26,9%). Estos hallazgos coinciden con lo reportado por Guapacha-Sánchez, et al. (14), quienes encontraron que el 77,4% de los niños en su estudio presentaron un IMC adecuado para la edad, evidenciando que el normopeso es frecuente en la población infantil. Asimismo, Madera, et al (18), halló que el 49.5% presentaba peso normal. Sin embargo, al analizar la presencia de caries, se encontró que la mayor proporción correspondió al nivel alto (44,2%), predominando en los escolares con peso normal. Contrastando con Lamorú-Pardo, et al. (16) en Cuba, quienes en su estudio hallaron que, el 81% de los participantes presentaban nivel alto de caries afectando en mayor medida a los normopesos, además no hubo relación significativa entre estado nutricional y caries ( $p=0,16$ ), pero sí una fuerte asociación con la higiene bucal. Carrillo (21) y Paniura (22), tampoco identificaron asociación estadística entre estas variables.

Por otra parte, difiere a lo descrito por Aldana y Silva (17), quienes demostraron que en su investigación si hubo relación entre el índice de caries y el IMC. Resultados similares de Madera, et al. (18), quienes evidenciaron relación entre estado nutricional y caries ( $p=0,03$ ). Esta diversidad de hallazgos refleja que la relación entre el estado nutricional y la caries no es concluyente, y podría estar influida por factores adicionales como hábitos de higiene, dieta y acceso a atención odontológica.

En cuanto al estado gingival, el presente estudio mostró que el 96,2% de los escolares presentó inflamación leve, principalmente en los niños con normopeso (42,3%), mientras que los casos de inflamación moderada y encías sanas fueron poco frecuentes (1,9% cada uno). Estos hallazgos se asemejan a los de López (19), quien halló que el 59,5% de los escolares presentó gingivitis leve. En contraste, Garay (20), mostró que, el 31% presentó inflamación leve y además al igual que Escalante (23) reportaron que no existe relación significativa entre el estado nutricional y la salud gingival ( $p=0,138$  y  $p=0,328$  respectivamente), lo que demuestra discrepancias en los resultados entre distintas poblaciones.

Por otro lado, discrepa con lo reportado por López (19), quien si halló relación significativa entre estado nutricional y gingivitis ( $p=0,021$ ). No obstante, en este estudio no se evidenció un predominio claro de inflamación gingival en niños con obesidad, lo que coincide con lo descrito por Escalante (23), quien tampoco encontró asociación directa entre estas variables, pues los más afectados fueron los niños con delgadez y de peso normal.

Estas diferencias pueden atribuirse a varios factores: el rango de edad de las muestras, los contextos socioculturales, los hábitos de higiene bucal y alimentarios, así como los criterios diagnósticos empleados en cada investigación. Asimismo, el tamaño muestral limitado en el presente estudio ( $n=52$ ) podría haber influido en la ausencia de significancia estadística, lo que sugiere la necesidad de estudios con mayor poder estadístico para confirmar estos hallazgos.

Aunque, en esta muestra no se encontró asociación estadística entre estado nutricional y caries o gingivitis (Spearman  $\rho$  pequeños y no significativos), los hallazgos ponen de manifiesto una elevada carga de enfermedad bucal y una prevalencia notable de sobrepeso/obesidad en escolares (14–23).

## CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

#### **Primera:**

No existe relación entre estado nutricional y enfermedades bucales más comunes en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 "Virgen de la Merced", Lima-2024, (p valor=0.227 y 0.347) respectivamente para caries dental y gingivitis.

#### **Segunda:**

El estado nutricional normal se presenta en el 44.2% de los alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 "Virgen de la Merced" Lima-2024.

#### **Tercera:**

El estado de caries dental alto se presenta en el 44.2% de los alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 "Virgen de la Merced" Lima-2024.

#### **Cuarta:**

El estado de gingivitis leve se presenta en el 96.2% de los alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 "Virgen de la Merced" Lima-2024.

#### **Quinta:**

No existe relación estadísticamente significativa entre estado nutricional y estado de caries en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 "Virgen de la Merced" Lima-2024, observó coeficiente de correlación positivo y débil para caries ( $\rho = 0.170$ ), lo que indica que las

variaciones en el estado nutricional no se relacionaron de manera significativa con la presencia o severidad de caries.

**Sexta:**

No existe relación estadísticamente significativa entre estado nutricional y estado de gingivitis en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024, observó coeficiente de correlación positivo y débil para gingivitis ( $\rho = 0.133$ ), lo que indica que las variaciones en el estado nutricional no se relacionaron de manera significativa con la presencia o severidad de gingivitis.

## **5.2. Recomendaciones**

**Primera:**

Los resultados obtenidos sugieren implementar programas educativos integrales sobre nutrición y salud bucal en el aula, con el fin de fomentar hábitos alimenticios saludables y prácticas adecuadas de higiene oral desde una edad temprana. Estos programas deben incluir contenidos adaptados al nivel cognitivo de los estudiantes y promover la participación activa de padres y docentes.

**Segunda:**

Se recomienda establecer estrategias de vigilancia periódica del estado nutricional y la salud bucodental de los escolares, mediante evaluaciones conjuntas realizadas por profesionales de la salud y nutrición. Esta medida permitirá identificar de manera temprana posibles deficiencias nutricionales y signos de enfermedades bucales como caries o gingivitis, facilitando intervenciones oportunas.

**Tercera:**

Se recomienda fortalecer la alimentación escolar a través de menús balanceados y ricos en nutrientes esenciales, limitando el consumo de azúcares simples y productos ultraprocesados que contribuyen al deterioro dental. La inclusión de frutas, verduras, lácteos y fuentes de calcio resulta fundamental para preservar la integridad de los dientes y encías.

**Cuarta:**

Se recomienda fomentar el trabajo articulado entre instituciones educativas, centros de salud y familias, con el propósito de generar una red de apoyo sostenible que promueva el bienestar integral del niño. Esta colaboración debe enfocarse en la prevención y promoción de la salud, asegurando que los estudiantes reciban una atención integral que vincule la nutrición adecuada con una buena salud oral.

## REFERENCIAS

1. World Health Organization. Oral Health. [Online]. Disponible en: [https://www.who.int/health-topics/oral-health/#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/oral-health/#tab=tab_1)
2. Serrano R. Índice de masa corporal y su relación con la prevalencia de caries dental en niños de 7 a 7 años de una institución educativa-Monsefú 2019. [Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista]. Chiclayo: Universidad Alas Peruanas; 2021. Disponible en: [chrome-extension://efaidnbmninnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.uap.edu.pe/jspui/bitstream/20.500.12990/5081/1/Tesis\\_Caries\\_Dental\\_Ni%C3%B1os.pdf](chrome-extension://efaidnbmninnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.uap.edu.pe/jspui/bitstream/20.500.12990/5081/1/Tesis_Caries_Dental_Ni%C3%B1os.pdf).
3. Franco-Giraldo A. La salud bucal, entre la salud sistémica y la salud pública. Univ. Salud [Internet]. 2021; 23(3), 291-300. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-71072021000300291&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072021000300291&lng=en). Epub Sep 01, 2021. <https://doi.org/10.22267/rus.212303.243>.
4. Ministerio de Salud, Resolución Ministerial N° 538-2009/MINSA. Plan nacional de Salud bucal. Diario El Peruano, 18 de Julio del 2009. Disponible en: [https://www.minsa.gob.pe/Recursos/OTRANS/12GestInstitucional/Informes/2009/INFORME\\_GESTION\\_MINSA\\_2009.pdf](https://www.minsa.gob.pe/Recursos/OTRANS/12GestInstitucional/Informes/2009/INFORME_GESTION_MINSA_2009.pdf)
5. Liu X, Xu J, Li S, Wang X, Liu J, Li X. The prevalence of gingivitis and related risk factors in schoolchildren aged 6-12 years old. BMC Oral Health. 2022 Dec;22(1):623
6. Bud ES, Bica CI, Stoica OE, Vlăsa A, Eșian D, Bucur SM, Bud A, Chibelean M, Păcurar M. Observational Study Regarding the Relationship between Nutritional Status, Dental Caries, Mutans Streptococci, and Lactobacillus Bacterial Colonies. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(7),3551. doi: 10.3390/ijerph18073551. PMID: 33805541; PMCID: PMC8038087.

7. Cordero ML, Cesani MF. Nutritional transition in schoolchildren from Tucumán, Argentina: A cross-sectional analysis of nutritional status and body composition. *Am J Hum Biol.* 2019 Jul;31(4):e23257.
8. MINSA. Estado Nutricional En Niños De 6 a 13 Años. Vol. 4, Instituto Nacional de Salud. Lima; 2019.
9. Oliva D. Enfermedades bucodentales y su relación con el estado nutricional de los niños de una comunidad indígena del distrito de Masisea Ucayali; 2023. [Tesis para optar el grado académico de Doctor en salud pública]. Pucallpa: Universidad Nacional de Ucayali; 2025. Disponible en: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://apirepositorio.unu.edu.pe/server/api/core/bitstreams/a56fba70-3d8f-4f83-88bc-a3f66fa544b2/content>.
10. Bascones A, Figuero E. Las enfermedades periodontales como infecciones bacterianas. *Avances en Periodoncia* [Internet]. 2017, (3): 147-156. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-65852005000300004&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852005000300004&lng=es).
11. Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2024: Nacional y Departamental. [Internet] 2024. Disponible en: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib2016/libro.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib2016/libro.pdf)
12. Madera M, Leal-Acosta C, Tirado-Amador L. Salud bucal y estado nutricional en niños de hogares ICBF en un barrio de Cartagena. *Ciencia e Innovación en Salud.* [Internet]. 2020; 86, 266 - 278. Disponible en: <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/innovacionsalud/article/download/3856/4710>.
13. Diaz-Araujo S, Quispe-Flores A, Altamirano-Carbajal GI, Matta-Solis EP.

- Funcionalidad familiar y el estado nutricional en niños menores de 2 años que acuden a un centro de salud en Lima. *Cuidado y Salud Pública* [Internet]. 2021;1(2):9-15. Disponible en: <https://www.cuidadoysaludpublica.org.pe/index.php/cuidadoysaludpublica/article/view/23>
14. Guapacha-Sánchez M, Nieto-Urrutia M, Loaiza-Aguirre J, Atehortúa-Cardona J, Sepúlveda-Ortiz J, Orozco-Restrepo L. Relación entre estado nutricional y salud bucal en un grupo de preescolar en Pereira, Colombia en el periodo 2022-1. *Salud, Barranquilla*. 2023 ; 39( 3 ): 987-999. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-55522023000300987&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522023000300987&lng=en). Epub May 05, 2024. <https://doi.org/10.14482/sun.39.03.650.452>.
  15. Vaziri F, Bahrololoomi Z, Savabieh Z, Sezavar K. The relationship between children's body mass index and periodontal status. *J Indian Soc Periodontol*. 2022 Jan-Feb;26(1):64-68. doi: 10.4103/jisp.jisp\_899\_20. Epub 2022 Jan 1. PMID: 35136319; PMCID: PMC8796783.
  16. Lamorú-Pardo AM, Álvarez-Romero Y, Rubio-Díaz D, González-Alvarez A, Pérez-Roque L, Vargas-Labrada LS. Dental caries, nutritional status and oral hygiene in schoolchildren, La Demajagua, 2022. *Odontología (Montevideo)*. 2023; 1:8. <https://doi.org/10.62486/agodonto20238>
  17. Aldana-Salguero JE, Silva-Menjívar AE. Relación de la caries dental y el índice de masa corporal en población infantil. *Alerta*. 2022;5(2):126 -132. DOI: 10.5377/alerta.v5i2.14398
  18. Madera M, Leal-Acosta C, tirado-Amador L. Salud bucal y estado nutricional de hogares ICBF en un barrio de Cartagena. *Ciencia e innovación en Salud*. 2020; 86: 266-

278. DOI 10.17081/innosa.86
19. López Z. Relación de la gingivitis con el estado nutricional en escolares del 3er y 4to grado de primaria de la I.E N° 88152 San Marcos Llapo, distrito de Llapo, provincia de Pallasca, departamento de Áncash, 2022. [Tesis de titulación]. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2024. Disponible en:
20. Garay M. Relación entre el estado nutricional y la salud gingival en niños de la Institución Educativa N° 0463 Gustavo Rivera Rivera, 2023. [Tesis de titulación]. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2024. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/entities/publication/82456cfa-cb55-43ad-a837-49ce4c5d9b98>
21. Carrillo K. Asociación entre estado nutricional y caries dental en niños de primer grado de primaria de Centros Educativos públicos de la provincia del Callao, Perú 2018. [Tesis de titulación]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2022. Disponible en: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/12774/Asociacion\\_CarrilloSarmiento\\_Karla.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/12774/Asociacion_CarrilloSarmiento_Karla.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
22. Paniura S. Salud bucal y su relación con estado nutricional en niños de 3 a 7 años en la comunidad Caraybamaba-Apurimac, 2021. Tesis de posgrado. Lima: Universidad Cesar Vallejo, PosgradoGoran Koch, S. P. Erupcion y muda de dientes. En S. P. Goran Koch, Abordaje Clínico; 2021: 197- 200.
23. Escalante L. Estado de salud gingival y estado nutricional en los escolares de la IE 22318 Pampa de Tate Pachacutec región Ica-Perú 2019. [Tesis de titulación]. Ica: Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica; 2021. Disponible en: <https://repositorio.unica.edu.pe/server/api/core/bitstreams/8a902358-d44e-4170-b5d2-44cff18aa39c/content>.

24. Pajuelo J. La obesidad en el Perú. An. Fac. med. 2019. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S102555832017000200012&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102555832017000200012&lng=es).
25. Instituto Nacional de Salud (INS), Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Informe técnico: Estado nutricional en el Perú por etapas de vida; 2013-2014. Lima: INS; 2015. Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/es/alimentacion-y-nutricion/vigilancia-alimentaria-y-nutricional/vigilancia-del-estado-nutricional-en-poblacion>
26. Durand D. M. Relación entre el nivel de conocimientos que tienen las madres sobre alimentación infantil y el estado nutricional de niños preescolares en la Institución Educativa Inicial N° 111-Callao en el año 2008. [Tesis de pregrado] Lima; Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2010. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/254>
27. Organización Panamericana de la salud. Organización Mundial de la Salud. Los Nuevos Patrones de Crecimiento de la OMS. 2007. Disponible en: <http://www.ops.org.bo/textocompleto/naiepi-patronescrecimiento.pdf>
28. Ravasco P., Anderson H., Mardones F. Métodos de valoración del estado nutricional. Nutr. Hosp. 2010. Disponible [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S021216112010000900009&lng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021216112010000900009&lng=es)
29. Solís M. Comparación de los factores de riesgo de caries dental en escolares de 6 a 12 años de una institución educativa pública con una privada en el 2014. [Tesis para optar el título profesional de Cirujano dentista]. Repositorio Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2014. Disponible <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/614069>

30. American Dental Association. Caries risk assessment and management. [citado 2025 Jun 30]. Disponible en: <https://www.ada.org/resources/ada-library/oral-health-topics/caries-risk-assessment-and-management>
31. Shifana A F, Sargod SS, Rao H T A, Hegde N. New understanding of the systematic relation to the etiology of dental caries. *Int J Oral Health Dent* 2024;10(4):262-265. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/387453756\\_New\\_understanding\\_of\\_the\\_systematic\\_relation\\_to\\_the\\_etiology\\_of\\_dental\\_caries](https://www.researchgate.net/publication/387453756_New_understanding_of_the_systematic_relation_to_the_etiology_of_dental_caries)
32. Pérez de Frutos J, Helland RH, Desai S, et al. AI-Dentify: Deep learning for proximal caries detection on bitewing x-ray -- HUNT4 Oral Health Study. *arXiv*. 2023;preprint. Disponible en: <https://arxiv.org/abs/2310.00354>
33. Hajjishengallis G, Darveau RP, Curtis MA. The Keystone Pathogen Hypothesis. *Nat Rev Microbiol*. 2012; 10 (10): 717-25.
34. Wang X, Zhang P, Lu H, Luo D, Yang D, Li K, Qiu S, Zeng H, Zeng X. Risk prediction models for dental caries in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2025 Mar 5;15(3):e088253. doi: 10.1136/bmjopen-2024-088253. PMID: 40044209; PMCID: PMC11883545.
35. Agreda M, Medina Y, Simancas Y, Condiciones de Salud Bucal en Niños de edad Escolar. *Acta Odontol. Venezuela*, 2010. <http://repebis.upch.edu.pe/articulos/op/v15n1/a7.pdf> Disponible.
36. Mattos M, Carrasco M, Valdivia S. Prevalencia y severidad de caries dental e higiene bucal en niños y adolescentes en aldeas infantiles, Lima, Perú. *Odontoestomatol*. 2017; 19(30): 98-105. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v19n30/1688-9339-ode-19-30-00099.pdf>
37. Cava C, Malatto J, Olivares C, Salazar G, Reyes J. Relación entre índice ihos e índice

- cpod en pacientes atendidos en la clínica especializada de la Universidad De San Martín De Porres. (2015). Rev. KIRU; 12(2): 33-36. Disponible en: [https://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2015/Kiru\\_12-2\\_v\\_p32-35.pdf](https://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2015/Kiru_12-2_v_p32-35.pdf)
38. Rocha M.L, Serrano S., Fajardo M.E., Servín V.H.G. Prevalencia y grado de gingivitis asociada a placa dentobacteriana en niños. Nova Scientia, 2014 . [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S200730007052014000200010&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S200730007052014000200010&lng=es).
39. Lagos A., Juárez I., Iglesias M. Necesidad de tratamiento periodontal e higiene oral en adolescentes de 12 años de Llanquihue. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral, Chile, 2014. Disponible [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S071901072014000200005&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071901072014000200005&lng=es).
40. Guillen R. Estado nutricional y su relación con la salud bucal en niños de 3 a 5 años de la institución educativa inicial particular Santa Cecilia, Cusco 2016. [Tesis Bachiller]. Cusco: Universidad Andina del Cusco; 2016. Disponible en: <https://repositorio.uandina.edu.pe/handle/20.500.12557/540>
41. Mrimi EC, Palmeirim MS, Minja EG, Long KZ, Keiser J. Malnutrition, anemia, micronutrient deficiency and parasitic infections among schoolchildren in rural Tanzania. PLoS Negl Trop Dis. 2022 Mar;16(3):e0010261
42. Bertrán G, Ortiz G, Sánchez OM, Calzadilla XM. Caries dental en niños de 6-12 años. Escuela primaria Antonio Maceo Grajales 2019-2020. En: Congreso Internacional Estomatología 2020. Cuba: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Estomatología “Raúl González Sánchez”. 2020. <http://www.estomatologia2020.sld.cu/index.php/estomatologia/2020/pape>
43. Newman T. Causes and treatment of gingivitis. Article Medical News Today [Internet]

2022. Disponible en: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/241721#overview>
44. Mateos, M., Garcillán, R., Bratos, E. y Salgado, Á. Valoración del riesgo de caries en el paciente infantil. Identificación de sus componentes mediante la historia clínica. Revisión bibliográfica. *Odontología Pediátrica*. 2018; 26(3), 193-203. [https://www.odontologiapediatrica.com/wpcontent/uploads/2018/07/05\\_REV\\_330\\_Mateos.pdf](https://www.odontologiapediatrica.com/wpcontent/uploads/2018/07/05_REV_330_Mateos.pdf)
45. Sánchez-Flores FA. Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*. 2019;13:101–22. Disponible en: [https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20190823024606/Metodologia\\_para\\_que.pdf](https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20190823024606/Metodologia_para_que.pdf)
46. Supo, J. Niveles y tipos de investigación: Seminarios de investigación Científica. Perú, 2012. Disponible en: <https://www.felipesupo.com/wpcontent/uploads/2020/02/Fundamentos-de-la-Investigaci%C3%B3nCient%C3%ADfica.pdf>
47. Hernández R, Fernández C, Baptista P. *Metodología de la investigación*. McGraw-hill e Interamericana Editores; 2010.
48. Sánchez G. Prevalencia de caries dental y placa bacteriana y su asociación al nivel socioeconómico en niños de primaria de las I. E. E. del distrito de Pocollay, año 2019 [Tesis]. Universidad Privada de Tacna. Facultad de odontología; 2020
49. Rodríguez G., Gallego S., Fleta J., Moreno L. A. Uso del índice de masa corporal para valorar la obesidad en niños y adolescentes. *Rev Esp Obes*, 2019. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/237819355\\_Uso\\_del\\_indice\\_de\\_masa\\_corporal\\_para\\_valorar\\_la\\_obesidad\\_en\\_ninos\\_y\\_adolescentes](https://www.researchgate.net/publication/237819355_Uso_del_indice_de_masa_corporal_para_valorar_la_obesidad_en_ninos_y_adolescentes)

**ANEXOS**

**Anexo N°1. Matriz de consistencia**

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO
<p><b>Problema general</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre estado nutricional y enfermedades bucales más comunes en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 "Virgen de la Merced", Lima-2024?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>- ¿Cuál es el estado nutricional de los alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 "Virgen de la Merced" Lima-2024?</p> <p>- ¿Cuál es el estado de caries dental de los alumnos de 4° y 5° de primaria de</p>	<p><b>Objetivo general:</b></p> <p>Determinar la relación entre estado nutricional y enfermedades bucales más comunes en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 "Virgen de la Merced", Lima-2024.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Determinar el estado nutricional de los alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 "Virgen de la Merced" Lima-2024.</p> <p>Determinar el estado de caries dental de los alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 "Virgen de la Merced" Lima-2024.</p>	<p><b>Hipótesis general:</b></p> <p><b>Hipótesis de trabajo (Hi)</b></p> <p>Existe relación entre estado nutricional y enfermedades bucales más comunes en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 "Virgen de la Merced", Lima-2024.</p> <p><b>Hipótesis nula (Ho)</b></p> <p>No existe relación entre estado nutricional y enfermedades bucales más comunes en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 "Virgen de la Merced", Lima-2024</p>	<p>Estado nutricional</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <p>Peso en kilogramos</p> <p>Talla en metros</p> <p>Enfermedades bucales más comunes</p> <p>Caries</p> <p><b>Dimensión:</b></p> <p>Estado de caries</p>	<p><b>Método de la investigación:</b></p> <p>Hipotético deductivo</p> <p><b>Enfoque de la investigación:</b></p> <p>Cuantitativo</p> <p><b>Tipo de investigación:</b></p> <p>Básica</p> <p><b>Diseño de la investigación:</b></p> <p>No experimental- transversal</p> <p><b>Población:</b></p> <p>100 escolares</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>52 escolares</p>

<p>la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024?</p> <p>¿Cuál es el estado de gingivitis de los alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024?</p> <p>¿Cuál es el estado nutricional y estado de caries dental en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024?</p> <p>¿Cuál es el estado nutricional y estado de gingivitis en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024?</p>	<p>Determinar el estado de gingivitis de los alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024.</p> <p>Identificar el estado nutricional y estado de caries dental en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024.</p> <p>Identificar el estado nutricional y estado de gingivitis en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 “Virgen de la Merced” Lima-2024.</p>		<p>Gingivitis</p> <p><b>Dimensión:</b></p> <p>Estado de gingivitis</p>	
--	---	--	--	--

**Anexo N°2. Instrumento de recolección de datos**

**Universidad  
Norbert Wiener**

**“FICHA DE RECOLECCION DE DATOS”****I. Índice de masa corporal**

N°. de Ficha \_\_\_\_\_

Fecha de nacimiento \_\_\_\_\_

Institución: \_\_\_\_\_

Grado: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

**MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS:**

Edad: \_\_\_\_\_ (años / meses)

Peso: \_\_\_\_\_ Kg

Talla: \_\_\_\_\_ cm

**ESTADO NUTRICIONAL:     $IMC = \text{peso (Kg)} / \text{talla (m}^2\text{)}$** 

IMC: \_\_\_\_\_

**ÍNDICE DE MASA CORPORAL PARA LA EDAD:**

1 Obesidad                    (   )

2 Sobrepeso                    (   )

3 Normal                        (   )

4 Desnutrición aguda leve (   )

5 Desnutrición agudo moderado (   )

## II. Enfermedades bucales más comunes

### II.1 Índice epidemiológico de la Caries dental (ceod - CPOD)

#### ÍNDICE CPOD

Presencia de caries dental: Si ( ) No ( )

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37
ÍNDICE CPOD													
C	P	O	CP										
			O										
			D										

CÓDIGOS
0 = Diente sano
1 = Cariado
2 = Obturado con caries
3 = Obturado sin caries
4 = Ausente por caries
5 = Ausente por otra causa

#### Evaluación y puntuación del Índice de CPOD

<b>Muy bajo</b>	0 – 1,2
<b>Bajo</b>	1,3 – 2,6
<b>Moderado</b>	2,7 – 4,4
<b>Alto</b>	4,5 – 6,5
<b>Muy alto</b>	6,6 a más

Fuente: Sánchez G. Prevalencia de caries dental y placa bacteriana y su asociación al nivel socioeconómico en niños de primaria de las I. E. E. del distrito de Pocollay, año 2019 [Tesis].

Universidad Privada de Tacna. Facultad de odontología; 2020

## II.2 Índice gingival: (LÖE Y SILNESS)

Criterios para la interpretación de valores del índice Gingival de Løe y Silness

**Código 0:** encía normal, color rosado pálido, textura con aspecto cáscara de naranja firme y resilente.

**Código 1:** inflamación leve, ligero enrojecimiento gingival, sin hemorragia al sondeo.

**Código 2:** Inflamación moderada, color rojo y aspecto brillante con hemorragia al sondeo.

**Código 3:** Inflamación severa, marcado enrojecimiento, edema y ulceraciones tendencia al sangrado espontáneamente.

	Piezas dentarias					
	16	12	24	36	31	44
Papila distal						
Papila mesial						
Margen vestibular						
Margen gingival lingual						
Promedio (sumatoria de las zonas evaluadas / 4)						
Índice Gingival (sumatoria de los promedios obtenidos / total de dientes examinados)						

**Parámetros del índice gingival:**

Nivel	Intervalos	
Normal	0.0	
Inflamación leve	0.1 - 1.0	
Inflamación moderada	1.1 - 2.0	
Inflamación severa	2.1 - 3.0	

### Anexo N°3. Calibración del investigador

Tabla: Datos de los observadores

		Estado de nutrición Esp			Total
		Obesidad	Sobrepeso	Normal	
Estado de nutrición Bach	Obesidad	3	0	0	3
		30.0%	0.0%	0.0%	30.0%
	Sobrepeso	1	3	0	4
		10.0%	30.0%	0.0%	40.0%
Normal	0	0	3	3	
		0.0%	0.0%	30.0%	30.0%
Total		4	3	3	10
		40.0%	30.0%	30.0%	100.0%

Fuente: propia

Tabla: coeficiente de Kappa para estado nutricional

		Medidas simétricas			
		Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	0.851	0.140	3.870	0.000
N de casos válidos		10			

Fuente: propia

El coeficiente de Kappa es de 0.851 lo que indica que la concordancia entre los observadores es satisfactoria, según la escala de Fleiss (0,61 – 0,80: acuerdo satisfactorio); por lo tanto, en atención al juicio de los validadores del código y el coeficiente Kappa los resultados obtenidos con válidos y confiables.

Tabla: Datos de los observadores

		Índice gingival Esp		Total
		Normal	Inflamación leve	
Índice gingival Bach	Normal	2	1	3
		20.0%	10.0%	30.0%
Inflamación leve	0	7	7	
		0.0%	70.0%	70.0%
Total		2	8	10
		20.0%	80.0%	100.0%

Fuente: propia

Tabla: coeficiente de Kappa para índice gingival

		Medidas simétricas			
		Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	0.737	0.241	2.415	0.016
N de casos válidos		10			

Fuente: propia

El coeficiente de Kappa es de 0.737 lo que indica que la concordancia entre los observadores es satisfactoria, según la escala de Fleiss (0,61 – 0,80: acuerdo satisfactorio); por lo tanto, en atención al juicio de los validadores del código y el coeficiente Kappa los resultados obtenidos con válidos y confiables.

Tabla: Datos de los observadores

		Cariado Esp								Total
		1	2	3	5	6	7	8	9	
Cariado	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2
Bach	3	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%
	5	0	0	0	2	0	0	0	0	2
	6	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%
	7	0	0	0	0	2	0	0	0	2
	9	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%
	7	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	9	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	0.0%	0.0%	10.0%
	9	0	0	0	0	0	0	1	1	2
	9	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	20.0%
Total		1	1	1	2	2	1	1	1	10
		10.0%	10.0%	10.0%	20.0%	20.0%	10.0%	10.0%	10.0%	100.0%

Tabla: coeficiente de Kappa para cariado

Medidas simétricas					
		Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	0.767	0.140	6.248	0.000
N de casos válidos		10			

Fuente: propia

El coeficiente de Kappa es de 0.767 lo que indica que la concordancia entre los observadores es satisfactoria, según la escala de Fleiss (0,61 – 0,80: acuerdo satisfactorio); por lo tanto, en atención al juicio de los validadores del código y el coeficiente Kappa los resultados obtenidos con válidos y confiables.

Tabla: Datos de los observadores

		Perdido Esp			Total
		0	1	2	
Perdido	Bach	0	8	0	8
			80.0%	0.0%	80.0%
	1	1	0	1	2
			0.0%	10.0%	20.0%
Total		8	1	1	10
		80.0%	10.0%	10.0%	100.0%

Tabla: coeficiente de Kappa para perdido

Medidas simétricas					
		Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	0.706	0.198	2.963	0.003
N de casos válidos		10			

Fuente: propia

El coeficiente de Kappa es de 0.706 lo que indica que la concordancia entre los observadores es satisfactoria, según la escala de Fleiss (0,61 – 0,80: acuerdo satisfactorio); por lo tanto, en atención al juicio de los validadores del código y el coeficiente Kappa los resultados obtenidos con válidos y confiables.

Tabla: Datos de los observadores

		Obturado Esp		Total
<b>Obturado Bach</b>	0	0 8 80.0%	1 0 0.0%	8 8 80.0%
	1	0 0.0%	2 20.0%	2 20.0%
<b>Total</b>		8 80.0%	2 20.0%	10 100.0%

Tabla: coeficiente de Kappa para obturado

Medidas simétricas						
		Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada	
<b>Medida de acuerdo</b>		Kappa	1.000	0.000	3.162	0.002
<b>N de casos válidos</b>			10			

Fuente: propia

El coeficiente de Kappa es de 1.000 lo que indica que la concordancia entre los observadores es satisfactoria, según la escala de Fleiss (0,61 – 0,80: acuerdo satisfactorio); por lo tanto, en atención al juicio de los validadores del código y el coeficiente Kappa los resultados obtenidos con válidos y confiables.

## Anexo N°4. Aprobación del Comité de Ética



### COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

#### CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 18 de setiembre de 2024

Investigador(a)  
**Rosa Elena Cedamano Gonzales**  
**Exp. N°: 0557-2024**

---

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEIC-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: **“Relación entre estado nutricional y enfermedades bucales más comunes en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 " Virgen de la Merced", Lima-2024” Versión 01 con fecha 22/06/2024.**
- Formulario de Consentimiento Informado Versión **01** con fecha **22/06/2024.**

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Rosa Elena Cedamano Gonzales.

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años** (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. **El Informe de Avances** se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEIC-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, **la Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

Raúl Antonio Rojas Ortega  
**Presidente**

**Comité Institucional de Ética e Integridad Científica  
UPNW**



## Anexo N°5. Carta de presentación



Universidad  
Norbert Wiener

Lima, 30 de setiembre de 2024

**Carta N°083-09-2024- EAP-ODON-UPNW**

Mg. Marisol Bolívar Valenzuela  
Directora  
Institución Educativa 7041 "Virgen de la Merced"  
Lima

**Presente. -**

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a usted a nombre de la Universidad Norbert Wiener, con motivo de presentar a la Bachiller, **Rosa Elena Cedamano Gonzales**, de la carrera de **Odontología** para que pueda realizar la recolección de datos para su tesis titulada: **"RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y ENFERMEDADES BUCALES MÁS COMUNES EN ALUMNOS DE 4° Y 5° DE PRIMARIA DE LA IE 7041 " VIRGEN DE LA MERCED", LIMA-2024"**.

Por ello, solicitamos brindar el acceso a vuestra digna Institución a la Bachiller para que ejecute las actividades relacionadas a su investigación.

Esperando contar con su apoyo a la formación profesional de nuestros egresados aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi especial consideración y estima.

Atentamente,

  
.....  
  
Universidad  
Norbert Wiener  
Dra. Benda Vergara Pinto  
Directora EAP Odontología  
Universidad Norbert Wiener

## Anexo N°6. Consentimiento Informado

 Universidad Norbert Wiener	<b>FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (FCI) EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIEI-VRI</b>		
	CÓDIGO: UPNW-EES-FOR-068	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 11/08/2022

**Título de proyecto de investigación** : “Relación entre estado nutricional y enfermedades bucales más comunes en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 " Virgen de la Merced", Lima-2024”

**Investigadores**

: Cedamano Gonzalez Rossa Elena

**Institución(es)**

: Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: “**Relación entre estado nutricional y enfermedades bucales más comunes en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 " Virgen de la Merced", Lima-2024**”, de fecha 26/06/2024 y versión.01. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW).

### I. INFORMACIÓN

**Propósito del estudio:** El propósito de este estudio es Determinar la relación entre estado nutricional y enfermedades bucales más comunes en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 " Virgen de la Merced", Lima-2024. Su ejecución ayudará/permitirá verificar el impacto que tiene el estado nutricional en el tiempo de erupción de las primeras molares permanentes.

**Duración del estudio (meses):**04

**N° esperado de participantes:** 52

**Criterios de Inclusión y exclusión:**

**Procedimientos del estudio:** Si Usted decide participar en este estudio se le realizará los siguientes procesos:

- Se medirá al menor de edad con un tallímetro.
- Se pesará al menor de edad en una báscula.
- Se llenará un formulario con los datos del alumno.

La *entrevista/encuesta* puede demorar unos 20 minutos y (*según corresponda añadir a detalle*). Los resultados se le entregarán a usted en forma individual y se almacenarán respetando la confidencialidad y su anonimato.

**Riesgos:** (*Detallar los riesgos de la participación del sujeto de estudio*)

Su participación en el estudio *no* presenta

**Beneficios:** (*Detallar los riesgos la participación del sujeto de estudio*)

Usted se beneficiará del presente proyecto debido a que enfatizará los peligros de los cambios de erupción en los lactantes, así como la influencia que puede tener en el niño el estado nutricional como factor de riesgo para el desarrollo de caries y gingivitis.

**Costos e incentivos:** Usted *no* pagará ningún costo monetario por su participación en la presente investigación. Así mismo, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

**Confidencialidad:** Nosotros guardaremos la información recolectada con códigos para resguardar su identidad. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al equipo de estudio.

**Derechos del paciente:** La participación en el presente estudio es voluntaria. Si usted lo decide puede negarse a participar en el estudio o retirarse de éste en cualquier momento, sin que esto ocasione ninguna penalización o pérdida de los beneficios y derechos que tiene como individuo, como así tampoco modificaciones o restricciones al derecho a la atención médica.

**Preguntas/Contacto:** Puede comunicarse con el Investigador Principal (*Detallar el nombre, número de teléfono y correo electrónico del investigador principal*).

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio, Contacto del Comité de Ética: Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, Presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, **Email:** comité.[etica@uwiener.edu.pe](mailto:etica@uwiener.edu.pe)

## II. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

He leído la hoja de información del Formulario de Consentimiento Informado(FCI), y declaro haber recibido una explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos y finalidades del estudio. Se han respondido todas mis dudas y preguntas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria y conozco mi derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

\_\_\_\_\_  
Nombre participante:

DNI:

Fecha:

\_\_\_\_\_  
**Rosa Elena Cedamano Gonzalez**

DNI: 71488729

Fecha:

\_\_\_\_\_  
Nombre testigo o representante legal:


DNI:

Fecha:

**Nota:** La firma del testigo o representante legal es obligatoria solo cuando el participante tiene alguna discapacidad que le impida firmar o imprimir su huella, o en el caso de no saber leer y escribir.

### Anexo N°7. Asentimiento Informado

 Universidad Norbert Wiener	<b>FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (FCI) EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIEI-VRI</b>		
	CÓDIGO: UPNW-EES-FOR-068	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 11/08/2022

 Universidad Norbert Wiener	<b>ASENTIMIENTO INFORMADO</b>		
	CÓDIGO: UPNW-EES-FOR-081	VERSIÓN: 01 REVISIÓN01:	FECHA: 11/08/2022

**Título de proyecto: “Relación entre estado nutricional y enfermedades bucales más comunes en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 " Virgen de la Merced", Lima-2024”**

Determinar la relación entre estado nutricional y enfermedades bucales más comunes en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 " Virgen de la Merced", Lima-2024.

Se trabajará mediante observación directa y clínica, junto con el informe de la ficha dental. Además, este estudio se llevó a cabo en el papel de entrevistador-examinador, ya que esto permitió reunir y evaluar una cantidad sustancial de información.

Para la aplicación de la investigación, se presentará la ficha de autorización al Director (a) del Institución Educativa 7041 " Virgen de la Merced", Lima; una vez obtenida la aprobación del jefe, se coordinar la fecha y hora en que se aplicar el instrumento y se analiza la muestra con los estudiantes presentes y aptos a colaborar, previo a los criterios de inclusión y exclusión.

En la recolección de información se presentó un formulario que contiene un examen clínico para evaluar y determinar la caries dental y gingivitis, así como para codificarlos mediante los índice CPOD y gingival. Estos índices sirvieron de instrumento para obtener las cifras correspondientes a caries dental y la gingivitis en el momento de la evaluación.

Luego se procederá a medir a los niños con una vara de medir y a pesarlos con una báscula digital para proceder a anotar sus datos en la ficha.

Hola mi nombre es Rosa Elena Cedamano González y soy Bachiller en el Departamento de Odontología de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW). Actualmente se está realizando un estudio de investigación para conocer acerca de **“Relación entre estado nutricional y enfermedades bucales más comunes en alumnos de 4° y 5° de primaria de la IE 7041 " Virgen de la Merced", Lima-2024”** y para ello queremos pedirte tu participación.

Tu participación en el estudio consistiría en poder verificar la relación entre el estado nutricional y enfermedades bucales más comunes.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tus papá o mamá y/o apoderado hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que, si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Toda la información que nos proporcionen/ las mediciones que realicemos nos ayudarán a evaluar el estado nutricional y su impacto en la erupción dentaria del primer molar permanente.

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas (O RESULTADOS DE MEDICIONES), sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una ( ✓ ) en el cuadrado de abajo que dice “Sí quiero participar” y escribe tu nombre.

Si no quieres participar, no pongas ninguna ( ✓ ), ni escribas tu nombre.

Sí quiero participar

Nombre del participante: \_\_\_\_\_

Nombre y firma de la persona/investigador que obtiene el asentimiento:

Rosa Elena Cedamano González

Fecha: 09 de octubre del 2024.

## Anexo N°8. Informe de Turnitin

### Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

**Tesis**

AUTOR

**Rosa Cedamano**

RECUENTO DE PALABRAS

**11484 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**59598 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**51 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**88.8KB**

FECHA DE ENTREGA

**Sep 4, 2025 11:52 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Sep 4, 2025 11:55 PM GMT-5**

#### ● 17% de similitud general

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

- 15% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 10% Base de datos de trabajos entregados
- 5% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

#### ● Excluir del Reporte de Similitud

- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

## Anexo N°9. Constancia de desarrollo



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Unidad de Gestión  
Educativa Local N°01

I.E. N°7041  
"Virgen de la  
Merced"-SJM



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## CONSTANCIA

LA DIRECTORA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 7041 "VIRGEN DE LA MERCED" –UGEL 01- SAN JUAN DE MIRAFLORES, QUE SUSCRIBE;

### Hace Constar:

Que la Srta. **ROSA ELENA CEDAMANOS GONZALES**, identificada con DNI N° 71488729, Bachiller de la Carrera de Odontología de la Universidad Norbert Wiener, ha realizado la recolección de datos para su tesis titulada **"RELACION ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y ENFERMEDADES BUCALES MAS COMUNES ENTRE LOS ESTUDIANTES DEL 4° Y 5° DEL NIVEL PRIMARIA EN LA IE 7041 VIRGEN DE LA MERCED"**, realizado de 29 de octubre al 05 de diciembre del presente año.

Se expide dicha constancia, a solicitud de la interesada para los fines que estime conveniente.

San Juan de Miraflores, 13 de diciembre del 2024



*Marisol Bolívar Vazquez*  
DIRECTORA  
I.E. N° 7041 VIRGEN DE LA MERCED




# 18% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

## Filtrado desde el informe

- ▶ Texto citado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

## Fuentes principales

- 16%  Fuentes de Internet
- 5%  Publicaciones
- 11%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Marcas de integridad

### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## Fuentes principales

- 16% Fuentes de Internet
- 5% Publicaciones
- 11% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	6%
2	Internet	repositorio.uladech.edu.pe	2%
3	Internet	1library.co	<1%
4	Internet	repositorio.unheval.edu.pe	<1%
5	Internet	core.ac.uk	<1%
6	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
7	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2023-10-26	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote on 2021-05-24	<1%
9	Internet	repositorio.upla.edu.pe	<1%
10	Internet	repositorio.unap.edu.pe	<1%
11	Internet	repositorio.uss.edu.pe	<1%