



Universidad
Norbert Wiener

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE ODONTOLOGÍA

Tesis

Asociación entre caries dental y anemia infantil: análisis clínico y nutricional
integrado en escolares de 7 A 10 Años, Lima – 2025

Para optar el Título Profesional de
Cirujano Dentista

Presentado por:

Autora: Mejia Ojeda, Kattiar Melissa

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-5907-0577>

Asesor: Mg. Morante Maturana, Sara Angélica

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9715-728X>

Lima – Perú

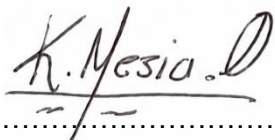
2026

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

Yo ,Kattiar Melissa Mejia Ojeda egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Programa Académico de **Odontología** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación “ASOCIACIÓN ENTRE CARIES DENTAL Y ANEMIA INFANTIL: ANÁLISIS CLÍNICO Y NUTRICIONAL INTEGRADO EN ESCOLARES DE 7 A 10 AÑOS, LIMA – 2025” Asesorado por el docente: Mg. Morante Maturana, Sara Angélica DNI 10138106 ORCID 0000-0001-9715-728X tiene un índice de similitud de 18 (dieciocho) % con código trn:oid:: 0009-0005-5907-0577 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

Kattiar Melissa Mejia Ojeda
DNI: 44822282



.....
Firma del Asesor

Morante Maturana, Sara Angélica
DNI: 10138106

Lima, 27 de Mayo de 2026

MIEMBROS DEL JURADO

Presidente: Dr. Guillen Galarza, Carlos Enrique

Secretaria: Dra. Cabero Manchego, Rosa Milagros

Vocal: Dr. Marroquin Garcia, Lorenzo Enrique

Dedicatoria

A mi familia que siempre me apoyo en todo momento y jamás dejaron de creer en este sueño compartido.

Agradecimiento

A mi asesora la Mg. Esp. Sara Angelica Morante Maturana, que siempre estuvo presente apoyándome y guiando cada paso.

ÍNDICE

Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	x
Resumen	xi
Abstract	xii
Introducción	xiii
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA	1
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Formulación del problema	3
1.2.1 Problema general	3
1.2.2 Problemas específicos	3
1.3 Objetivos de la investigación	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos	3
1.4 Justificación de la investigación	4
1.4.1 Teórica	4
1.4.2 Metodológica	4
1.4.3 Práctica	4
1.5 Limitaciones de la investigación	5
1.5.1 Temporal	5
1.5.2 Espacial	5
1.5.3 Población o unidad de análisis	5
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	6
2.1 Antecedentes de la investigación	6
2.1.1 Antecedentes nacionales	6
2.1.2 Antecedentes internacionales	8
2.2 Bases teóricas	11
2.2.1 Caries dentales	11
A. Etiología	11
B. Fisiopatología	12
C. Clasificación	12
D. Epidemiología	13

2.2.2 Anemia infantil	14
A. Etiología.....	14
B. Fisiopatología.....	15
C. Clasificación	16
D. Epidemiología	17
2.3 Formulación de hipótesis	18
2.3.1 Hipótesis general.....	18
2.3.2 Hipótesis específicas	18
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	19
3.1 Método de la investigación	19
3.2 Enfoque de la investigación	19
3.3 Tipo de investigación	19
3.4 Diseño de la investigación	20
3.5 Población, muestra y muestreo	20
3.5.1 Población.....	20
3.5.2 Muestra	21
3.5.3 Muestreo	21
3.6 Variables y operacionalización	23
3.6.1 Definición operacional	25
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	25
3.7.1 Técnica.....	25
3.7.2 Descripción de instrumentos.....	25
3.7.3 Validación	26
3.7.4 Confiabilidad.....	27
3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos	27
3.9 Aspectos éticos.....	28
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	30
4.1 Resultados	30
4.2 Discusión de resultados.....	36
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	40
5.1 Conclusiones	40
5.2 Recomendaciones.....	40
REFERENCIAS	42
ANEXOS.....	50
Anexo 1. Matriz de consistencia	51

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos.....	52
Anexo 3. Expediente de validación	53
Anexo 4. Confiabilidad del instrumento	56
Anexo 5. Constancia de aprobación del comité de ética	57
Anexo 6. Informe de tesis.....	60
Anexo 7. Reporte de turnitin	61
Anexo 8. Evidencia fotográfica	62

Índice de tablas

Tabla 1. Distribución de la anemia infantil en escolares de 7 a 10 años.	30
Tabla 2. Distribución de la severidad de caries dental en escolares de 7 a 10 años.	31
Tabla 3. Distribución del estado nutricional en escolares de 7 a 10 años.	31
Tabla 4. Análisis inferencial de la asociación entre caries dental, anemia infantil y estado nutricional en escolares de 7 a 10 años.	33
Tabla 5. Asociación entre caries dental y anemia infantil en escolares de 7 a 10 años.	35
Tabla 6. Valoración del Índice de Kappa	56
Tabla 7. Confiabilidad interobservador de las variables del estudio mediante el coeficiente Kappa.	56

Índice de figuras

Figura 1. Distribución de la anemia infantil en escolares de 7 a 10 años.....	30
Figura 2. Distribución de la severidad de caries dental en escolares de 7 a 10 años. ...	31
Figura 3. Distribución del estado nutricional en escolares de 7 a 10 años.	32
Figura 4. Distribución de caries dental, anemia infantil y estado nutricional en escolares de 7 a 10 años.	34
Figura 5. Caries dental y anemia infantil en escolares de 7 a 10 años.	36

Resumen

El estudio tuvo como objetivo determinar la asociación entre la caries dental y la anemia infantil, considerando el estado nutricional en escolares de 7 a 10 años, Lima, 2025. La investigación se desarrolló bajo el método hipotético-deductivo, enfoque cuantitativo, tipo básico, nivel correlacional y diseño no experimental, transversal. La población estuvo conformada por 45 escolares de una institución educativa, quienes integraron la muestra censal. La técnica empleada fue el análisis documental y clínico, mediante una ficha de recolección de datos que registró edad, sexo, índice ceo-d/COP-D, hemoglobina y estado nutricional según IMC para la edad. La validez del instrumento se realizó por juicio de expertos y la confiabilidad se evaluó mediante el coeficiente Kappa de Cohen. Los datos fueron procesados en Microsoft Excel y SPSS v.27. Para el análisis descriptivo se utilizaron frecuencias y porcentajes, mientras que para el análisis inferencial se aplicó la prueba Chi-cuadrado, con un nivel de significancia de 0,05. Los resultados evidenciaron que el 28,9 % presentó algún grado de anemia, principalmente leve; el 55,6 % mostró caries dental moderada-alta y el 62,2 % tuvo estado nutricional normal. Además, no se encontró asociación estadísticamente significativa entre caries dental, anemia infantil y estado nutricional ($p > 0,05$). En conclusión, la caries dental no se asoció significativamente con la anemia infantil ni con el estado nutricional, por lo que su presencia estaría más vinculada a factores locales y conductuales. El estudio aporta evidencia local útil para fortalecer estrategias preventivas escolares integradas en salud bucal, nutrición y vigilancia de anemia infantil.

Palabras clave: Caries Dental; Anemia; Niño; Estado Nutricional; Salud Bucal
(Fuente: DeCS).

Abstract

The objective of this study was to determine the association between dental caries and childhood anemia, taking into account the nutritional status of schoolchildren aged 7 to 10 years in Lima in 2025. The research was conducted using the hypothetical-deductive method, with a quantitative approach, basic type, correlational level, and a non-experimental, cross-sectional design. The population consisted of 45 schoolchildren from an educational institution, who made up the census sample. The technique used was documentary and clinical analysis, employing a data collection form that recorded age, sex, CEO-D/COP-D index, hemoglobin, and nutritional status based on BMI for age. The validity of the instrument was determined by expert judgment, and reliability was assessed using Cohen's Kappa coefficient. The data were processed in Microsoft Excel and SPSS v.27. Frequencies and percentages were used for descriptive analysis, while the Chi-square test was applied for inferential analysis, with a significance level of 0.05. The results showed that 28.9% had some degree of anemia, mainly mild; 55.6% had moderate-to-severe dental caries; and 62.2% had normal nutritional status. Furthermore, no statistically significant association was found between dental caries, childhood anemia, and nutritional status ($p > 0.05$). In conclusion, dental caries was not significantly associated with childhood anemia or nutritional status; therefore, its presence is more likely linked to local and behavioral factors. The study provides useful local evidence to strengthen integrated school-based preventive strategies in oral health, nutrition, and childhood anemia surveillance.

Keywords: Dental Caries; Anemia; Child; Nutritional Status; Oral Health (Source: DeCS).

Introducción

La caries dental continúa siendo una de las enfermedades crónicas más prevalentes en la población infantil a nivel mundial, constituyendo un importante problema de salud pública por su impacto en la calidad de vida, el rendimiento escolar y el bienestar general del niño. Su etiología es multifactorial y está relacionada con factores biológicos, conductuales y sociales; sin embargo, en los últimos años se ha incrementado el interés por comprender su posible relación con condiciones sistémicas, entre ellas la anemia infantil. La anemia, especialmente la de origen nutricional, representa también un problema frecuente en la infancia, debido a su influencia sobre el crecimiento, el desarrollo cognitivo y la respuesta inmunológica. En este contexto, diversos estudios han explorado la posible asociación entre caries dental y anemia infantil, reportando resultados heterogéneos según la edad, la severidad de la anemia y el contexto socioeconómico de las poblaciones evaluadas. Ante esta variabilidad de evidencias, surgió la necesidad de analizar dicha relación en el contexto escolar, considerando además el estado nutricional como un componente relevante del análisis integral de la salud infantil. Por ello, la presente investigación tuvo como finalidad aportar evidencia científica local sobre la asociación entre caries dental y anemia infantil en escolares de 7 a 10 años, contribuyendo a la comprensión de estos problemas desde una perspectiva odontológica y nutricional.

La investigación se estructuró en cinco capítulos: el Capítulo I abordó el planteamiento del problema; el Capítulo II desarrolló el marco teórico; el Capítulo III describió la metodología; el Capítulo IV presentó y discutió los resultados; y el Capítulo V expuso las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio.

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

La caries dental y la anemia por deficiencia de hierro son dos de las condiciones de salud infantil más prevalentes y con gran carga de enfermedad: la caries sigue siendo la enfermedad crónica más común en la infancia y la anemia afecta de forma importante el desarrollo físico y cognitivo (1). La literatura reciente sugiere una relación bidireccional plausible la deficiencia de hierro puede alterar la resistencia de los tejidos orales y la composición salival, mientras que la caries severa puede contribuir a pérdidas de apetito, dolor y consumo inadecuado de nutrientes, lo que facilita la coexistencia y la potenciación mutua de ambos problemas en poblaciones vulnerables (2).

Desde el punto de vista epidemiológico y mecanístico, revisiones sistemáticas y meta-análisis recientes encontraron asociación entre deficiencia de hierro y mayor riesgo o severidad de caries en niños, aunque muchas series resaltan heterogeneidad metodológica y evidencia de baja a moderada certeza (1,3).

Estudios clínicos y observacionales muestran hallazgos convergentes: niños con anemia presentan mayor índice de caries y, en algunos contextos, cambios en la microbiota salival asociados a caries activa; además, niños con caries extensas sometidos a tratamientos bajo anestesia general han mostrado prevalencia elevada de anemia (4).

Las rutas biológicas propuestas incluyen: (a) la alteración del desarrollo del esmalte dental por deficiencia de nutrientes durante periodos críticos; (b) cambios en la saliva (reducción de factores protectores, aumento de pH ácido o cambios microbianos) asociados a deficiencia de hierro; (c) conductas alimentarias y económicas (mayor

consumo de carbohidratos procesados, menor acceso a fuentes ricas en hierro); y (d) el dolor dental crónico que reduce ingesta adecuada y adherencia a la suplementación (5). Sin embargo, muchos estudios advierten que la confusión residual (estatus socioeconómico, acceso a servicios, infecciones intestinales) complica atribuir causalidad simple (6).

En regiones de bajos y medianos ingresos la concurrencia de caries y anemia es particularmente problemática: la carga combinada perjudica crecimiento, desarrollo cognitivo y asistencia escolar, y demanda intervenciones integradas (salud oral + nutrición + salud pública) en lugar de programas aislados (7). Frente a ello, la literatura reciente aboga por políticas que integren tamizaje de anemia en consultas odontológicas pediátricas y, recíprocamente, evaluación dental en programas de control nutricional (8).

Respecto al Perú, los datos nacionales muestran que la anemia infantil sigue siendo un problema de magnitud elevada y con marcadas desigualdades territoriales y socioeconómicas: en 2024, la anemia afectó al 33,7% de niños de 6 a 59 meses y al 43,7% de niños de 6 a 35 meses, con mayor prevalencia en áreas rurales (42,3% y 51,9% respectivamente), mostrando un ligero aumento respecto al 2023 y una tendencia creciente frente al 2019 (9). Estas cifras sitúan a Perú entre los países de la región con cargas preocupantes de anemia infantil, lo que incrementa la probabilidad de coexistencia con alta prevalencia de caries en poblaciones vulnerables (10), lo que refuerza la necesidad de estudios locales que controlen factores contextuales (acceso a suplementación de hierro, prácticas de alimentación infantil, acceso a agua segura, conducta de higiene oral).

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la asociación entre la severidad de caries dental, la anemia infantil y el estado nutricional en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025?

1.2.2 Problemas específicos

¿Cuál es la frecuencia de anemia infantil en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025?

¿Cuál es la severidad de caries dental en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025?

¿Cuál es el estado nutricional en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025?

¿Cuál es la asociación entre la severidad de caries dental y la anemia infantil en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la asociación entre la severidad de caries dental, la anemia infantil y el estado nutricional en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025.

1.3.2 Objetivos específicos

Describir la frecuencia de anemia infantil en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025.

Identificar la severidad de caries dental en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025.

Describir el estado nutricional en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025.

Establecer la asociación entre la severidad de caries dental y la anemia infantil en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Teórica

Esta investigación enriqueció la evidencia científica sobre la relación entre anemia infantil y caries dental, combinando enfoques clínicos y nutricionales en escolares. Además, amplió el marco teórico de los factores biológicos y sociales que las conectan, sentando bases para futuras discusiones académicas y estudios en salud pública infantil.

1.4.2 Metodológica

El diseño no experimental y el enfoque cuantitativo generaron resultados objetivos y medibles sobre la asociación, basados en datos clínicos y nutricionales de escolares. Al usar técnicas estandarizadas, se aseguró rigor científico y se creó un modelo replicable en otras escuelas.

1.4.3 Práctica

En el plano práctico, los hallazgos orientan programas de prevención y promoción de la salud infantil, integrando odontología y nutrición en entornos escolares. Así, aportan insumos para políticas públicas y estrategias comunitarias que reduzcan la prevalencia de ambas condiciones en la niñez.

1.5 Limitaciones de la investigación

1.5.1 Temporal

El estudio se desarrolló en un único momento durante el año 2025, bajo un diseño transversal. Esta condición impidió realizar seguimiento a los escolares y evaluar la evolución de la anemia infantil, la progresión de la caries dental o los cambios en el estado nutricional a lo largo del tiempo. En consecuencia, los hallazgos solo permitieron identificar la situación observada en un periodo específico, sin establecer relaciones temporales ni inferir causalidad entre las variables estudiadas.

1.5.2 Espacial

La investigación se realizó en una sola institución educativa de Lima, lo que restringió la heterogeneidad de la población evaluada. Debido a ello, los resultados obtenidos no pudieron generalizarse de manera directa a otras poblaciones escolares con características sociodemográficas, culturales o sanitarias distintas. Esta limitación redujo el alcance externo de los hallazgos y su extrapolación a otros contextos del país.

1.5.3 Población o unidad de análisis

La población de estudio estuvo conformada por 45 escolares, por lo que se trabajó con la totalidad de la población accesible. Si bien ello permitió evaluar a todos los participantes disponibles, el tamaño reducido de la población limitó la potencia estadística del estudio para detectar asociaciones de menor magnitud entre caries dental y anemia infantil. Asimismo, esta característica obligó a interpretar los resultados con cautela, especialmente en lo referido a la generalización y estabilidad de las estimaciones.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes nacionales

Lázaro (11), en 2025, desarrolló un estudio con el objetivo de “Establecer la relación entre la anemia ferropénica y la caries dental en niños de 3 a 5 años de la I.E. 80031 “Municipal” de Florencia de Mora, Trujillo, en 2025”. Para ello empleó un estudio cuantitativo, observacional, transversal, prospectivo y relacional con diseño no experimental, utilizando una muestra censal de 64 preescolares evaluados mediante odontograma (índice CEOD) y ficha de hemoglobina. Los resultados mostraron que el 43,8% de los niños presentó anemia moderada, la caries dental moderada afectó al 35,9% y se halló asociación significativa entre ambas condiciones ($X^2=6,102$; $p=0,040$). En conclusión, se comprobó que existe una relación estadísticamente significativa entre la anemia ferropénica y la caries dental en los niños estudiados.

Pinella (12) presentó un estudio en el año 2024, con el fin de “Determinar la relación entre la caries de infancia temprana y la anemia en niños atendidos en el Servicio de Enfermería del Centro de Salud Atusparias entre octubre y diciembre de 2022”. Para ello empleó una metodología basada en el estudio de casos y controles, analítico, observacional, retrospectivo y no experimental, aplicando Chi cuadrado y Odds Ratio para evaluar la relación entre las variables. Se aplicó la prueba de Chi cuadrado con la finalidad de evaluar la asociación entre las variables estudiadas. Posteriormente, se estimó el Odds Ratio (OR) para determinar la magnitud de dicha asociación y el nivel de riesgo. Se consideró como criterio de significancia estadística

un valor de $p < 0.05$. Se concluyó que no se evidenció una relación estadísticamente significativa entre la caries de infancia temprana y la anemia.

Condori et al. (13) presentaron un estudio en el año 2022, con el fin de “Determinar la relación entre la caries de infancia temprana y la anemia ferropénica en niños de 9 a 36 meses beneficiarios de un programa nutricional en Puno, Perú”. Se desarrolló un estudio no experimental, relacional, observacional y transversal con una muestra de 213 niños seleccionados por conveniencia a partir de una población de 480. El 68,08% presentó anemia leve, el 30,52% anemia moderada y el 1,41% anemia severa, mientras que todos los niños mostraron un nivel muy bajo de caries de infancia temprana. No se encontró una relación estadísticamente significativa entre la anemia ferropénica y la caries de infancia temprana en los niños evaluados.

Flores (14) en 2022, ejecutaron un estudio cuyo objetivo fue “Determinar la relación entre la anemia ferropénica y la caries dental en niños de 2 a 6 años atendidos en el Centro de Salud Perú Corea en 2019”. Para ello aplicó un diseño transversal no experimental de tipo correlacional, evaluando clínicamente la presencia de caries y anemia por deficiencia de hierro. Los resultados evidenciaron que la caries afectó al 66.7% de los niños, predominó la anemia moderada con 55.6%, seguida de la severa con 33.3% y la leve con 11.1%, encontrándose una asociación significativa entre ambas condiciones ($p=0,004$). En conclusión, se confirmó una relación estadísticamente significativa entre la anemia por deficiencia de hierro y la caries dental en los niños estudiados.

Janampa (15) desarrolló un estudio en el año 2021 con el fin de “Determinar la relación entre anemia ferropénica y caries dental en niños de 2 a 6 años atendidos en el Puesto de Salud “Morro de Arica” de Ayacucho durante 2019-2020”. Para ello aplicó

un diseño no experimental, descriptivo y transversal, utilizando una ficha de recolección de datos para identificar anemia y una ficha clínica odontológica con el índice ceo-D. Los resultados mostraron que el 55,6% de los niños presentó anemia leve y el 43,2% anemia moderada, con predominio de caries dental moderada y mayor frecuencia de anemia moderada en el 80,4% de los casos. En conclusión, no se encontró relación estadísticamente significativa entre la anemia ferropénica y la caries dental ($p=0,636$), aunque más de dos tercios de los niños presentaron anemia moderada.

2.1.2 Antecedentes internacionales

Hassan et al. (16), presentaron un estudio en el año 2023 en Egipto, con el objetivo de “*Evaluar la relación entre el índice de caries y los niveles de hemoglobina en escolares de 6 a 12 años*”. Desarrollaron un estudio transversal en 40 niños con anemia ferropénica, seleccionados aleatoriamente de tres consultas pediátricas ambulatorias. Los resultados mostraron que la edad media fue de $8,9 \pm 2$ años, el índice dmft promedio fue de $3,5 \pm 1,91$ y el DMFT promedio fue de $0,375 \pm 0,84$. Asimismo, se encontró una correlación negativa moderada y estadísticamente significativa entre el índice dmft y el nivel de hemoglobina ($r = -0,475$; $p = 0,0019$). También se evidenció una diferencia significativa en el promedio de hemoglobina entre los grupos con índice de caries alto y bajo ($p = 0,0002$). Además, el análisis de regresión mostró que el nivel de hemoglobina y la frecuencia de consumo de azúcar fueron predictores significativos del puntaje dmft, explicando 45,8 % de su variación. En conclusión, los autores determinaron que existió una relación inversa y significativa entre el índice de caries y los niveles de hemoglobina, resaltando la necesidad de fortalecer programas de detección y prevención odontológica en niños con anemia.

Atri et al. (17) presentaron un estudio en el año 2023 en India, con el objetivo de *“Determinar la correlación entre la caries dental severa de la primera infancia (S-ECC), los niveles séricos de hierro y los niveles de ferritina en niños de 2 a 6 años”*. Evaluaron inicialmente a 688 niños, de los cuales 82 cumplieron los criterios de selección y fueron distribuidos en dos grupos: 41 niños con S-ECC y 41 niños libres de caries. Los resultados mostraron que el grupo con S-ECC presentó un dmft promedio de $8,17 \pm 3,29$, mientras que en el grupo control fue $0,00 \pm 0,00$. Asimismo, los valores medios de hemoglobina ($8,99 \pm 2,38$ g/dL), hierro sérico ($75,77 \pm 27,97$ µg/dL) y ferritina sérica ($87,10 \pm 184,74$ ng/mL) fueron menores en el grupo con S-ECC en comparación con el grupo control, cuyos valores fueron $9,34 \pm 2,56$ g/dL, $77,90 \pm 66,10$ µg/dL y $92,99 \pm 214,63$ ng/mL, respectivamente. Sin embargo, estas diferencias no alcanzaron significancia estadística para hemoglobina, hierro sérico ni ferritina ($p > 0,05$). En cambio, sí se observaron diferencias estadísticamente significativas en los valores de dmft y UIBC ($p < 0,05$). En conclusión, los autores señalaron que existió una relación inversa entre la S-ECC y los niveles séricos de hierro y ferritina; no obstante, la evidencia aún fue inconclusa.

Ochoa et al. (18) presentaron un estudio en el año 2022 en Ecuador, con el objetivo de *“Establecer la relación entre la anemia y las patologías orales en niños de 2 a 3 años de la parroquia El Valle”*. Realizaron un diseño no experimental, correlacional, transversal y de campo con 91 niños, aplicando exámenes hematológicos y registros orales, analizados mediante SPSS y la prueba de Pearson. Los resultados mostraron que el 45,1% de los niños presentó anemia, siendo la caries la patología oral más prevalente (61,5%), seguida por glositis (13,2%) y gingivitis (12,1%), encontrándose una correlación inversa significativa entre hemoglobina y número de caries. En conclusión,

a menores niveles de hemoglobina, los niños presentaron mayor número de caries, confirmando una relación negativa entre anemia y salud oral.

Ji et al. (6) presentaron un estudio en el año 2022 en China, con el objetivo de “Explorar la relación entre los factores asociados a la anemia ferropénica y la caries de la primera infancia en niños de la ciudad de Qingdao”. En ello, evaluaron 1598 niños mediante el índice de dientes cariados, ausentes y obturados, aplicando chi-cuadrado, prueba U de Mann-Whitney y regresión logística para analizar la asociación entre anemia y caries. Los resultados mostraron que los niños con anemia presentaron mayor riesgo de caries severa ($p < 0,001$), destacando factores como lactancia hasta los 2 años ($OR = 3,45$), antecedentes de anemia temprana ($OR = 8,76$), anemia materna en embarazo ($OR = 4,91$), bajos ingresos familiares ($OR = 3,42$) y ausencia de suplementación con hierro ($OR = 5,60$). En conclusión, la anemia ferropénica y la caries de la primera infancia se relacionan significativamente con condiciones socioeconómicas desfavorables, antecedentes de anemia en la infancia y embarazo, lactancia prolongada y falta de suplementos de hierro.

Faheem et al. (19) presentaron un estudio en el año 2021 en Pakistán, con el objetivo de “Evaluar la asociación entre la caries de la primera infancia, los niveles salivales de beta defensina-3 humana ($H\beta D-3$) y la presencia de anemia en niños”. Se basaron en 80 niños de 48 a 71 meses, divididos en casos y controles según presencia de caries, y en subgrupos con o sin anemia, midiendo $H\beta D-3$ salival mediante ELISA y aplicando análisis estadísticos con pruebas t, ANOVA y correlación de Spearman. Los resultados mostraron que los niños con caries presentaron niveles más altos de $H\beta D-3$ ($8,87 \pm 4,30$) que los controles ($7,23 \pm 2,57$; $p = 0,042$), pero los que tenían caries y anemia mostraron los niveles más bajos ($6,94 \pm 3,13$), encontrándose una correlación inversa entre $H\beta D-3$ y anemia ($r = -0,479$; $p = 0,002$). En conclusión, la anemia reduce los

niveles salivales de H β D-3 y debilita la inmunidad innata, lo que incrementa la susceptibilidad de los niños a desarrollar caries dental.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Caries dentales

La caries dental es una de las enfermedades crónicas más frecuentes en la infancia. Se define como un proceso de desmineralización del esmalte y la dentina producido por la acción de ácidos generados por bacterias cariogénicas, como *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus spp.*, a partir de la fermentación de azúcares de la dieta (20). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), más del 60% de los niños en edad preescolar a nivel mundial presentan caries. En la infancia, esta condición no solo afecta la salud oral, sino también la nutrición, el crecimiento y el desarrollo integral del niño (21).

La caries dental puede generar dolor, dificultad para masticar y pérdida prematura de dientes temporales, lo que condiciona alteraciones en la ingesta alimentaria (2). Este problema puede reducir la calidad de la dieta, favoreciendo deficiencias nutricionales que influyen negativamente en el estado de salud general del niño (22).

A. Etiología

La caries dental es una enfermedad multifactorial que se produce por la interacción de diversos elementos: el huésped (diente y saliva), la microbiota oral, la dieta y el tiempo. El principal factor etiológico es la acumulación de biofilm dental rico en bacterias cariogénicas, principalmente *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus*, que metabolizan los azúcares fermentables produciendo ácidos. Estos ácidos desmineralizan el esmalte, lo que con el tiempo genera la lesión cariosa (23).

Además de los factores biológicos, existen condiciones que aumentan el riesgo, como la mala higiene oral, la ingesta frecuente de carbohidratos refinados, la hiposalivación y la falta de flúor. Factores sociales y económicos también contribuyen, ya que limitan el acceso a servicios odontológicos, hábitos de prevención y educación en salud bucal, facilitando la progresión de la enfermedad (2).

B. Fisiopatología

El proceso fisiopatológico de la caries inicia con el metabolismo bacteriano de carbohidratos fermentables, lo que genera la producción de ácidos (ácido láctico, principalmente) que disminuyen el pH del medio bucal por debajo de 5,5. Este descenso provoca la pérdida de calcio y fosfato de la hidroxiapatita del esmalte, iniciando la fase de desmineralización. Si este proceso no se interrumpe por mecanismos de remineralización (saliva, flúor, dieta balanceada), se establece una lesión inicial subsuperficial conocida como “mancha blanca”(13).

Con el tiempo, y al persistir la agresión ácida, la lesión avanza hacia la dentina, donde la estructura menos mineralizada facilita la progresión rápida de la caries. En esta etapa, además de la destrucción estructural, se produce una respuesta inflamatoria en la pulpa dental, lo que puede evolucionar hacia pulpitis y complicaciones más severas como necrosis pulpar y abscesos periapicales (1).

C. Clasificación

La caries puede clasificarse según diferentes criterios. Según la extensión, se divide en caries incipiente (afecta esmalte), caries moderada (invade dentina) y caries avanzada (llega a la pulpa). Según la localización anatómica, se distinguen caries de

superficies lisas, interproximales, de fosas y fisuras, radicales y recurrentes (alrededor de restauraciones). Esta clasificación permite establecer estrategias terapéuticas adaptadas al grado y localización de la lesión (6).

Otra forma de clasificación es la propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la International Caries Detection and Assessment System (ICDAS), que categorizan las lesiones desde cambios iniciales en el esmalte hasta cavitaciones extensas. Asimismo, clínicamente se habla de caries agudas (de evolución rápida), crónicas (de progresión lenta), detenidas (sin actividad actual) y rampantes (de evolución masiva y rápida en múltiples dientes) (5).

D. Epidemiología

La caries dental es considerada la enfermedad crónica más prevalente en el mundo, afectando a más del 90% de la población en algún momento de la vida. Según la OMS, la caries en niños en edad escolar y en adultos jóvenes continúa siendo un problema de salud pública, especialmente en países en desarrollo. La prevalencia está estrechamente relacionada con factores socioeconómicos, hábitos dietéticos y acceso a medidas preventivas como el flúor y servicios odontológicos (24).

En América Latina y el Caribe, la carga de caries sigue siendo alta. En Perú, por ejemplo, estudios epidemiológicos muestran que más del 80% de los niños en edad escolar presentan caries dental, con mayor incidencia en zonas rurales y poblaciones de bajos recursos (12). Esta desigualdad resalta la importancia de estrategias preventivas a nivel comunitario, incluyendo programas de educación en salud oral, fluoración y control de dieta (3).

2.2.2 Anemia infantil

La anemia se define como la disminución de la concentración de hemoglobina en sangre por debajo de los valores de referencia para la edad y el sexo. En la infancia, la anemia ferropénica es la forma más prevalente, siendo causada principalmente por deficiencia de hierro, aunque también puede relacionarse con deficiencias de ácido fólico y vitamina B12, infecciones crónicas y parasitosis (25).

La anemia en niños de 6 a 59 meses constituye un problema de salud pública en países en desarrollo, dado que afecta el crecimiento físico, el desarrollo cognitivo y el rendimiento escolar. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) señala que los niños con anemia presentan mayor riesgo de infecciones y menor capacidad de aprendizaje (4).

A. Etiología

La anemia es un trastorno multifactorial que puede originarse por causas nutricionales, genéticas, hemorrágicas, inflamatorias o crónicas. Una de las principales etiologías es la deficiencia de hierro, que afecta la síntesis de hemoglobina y genera anemia ferropénica, la forma más común a nivel mundial. Asimismo, la falta de vitamina B12 y ácido fólico puede desencadenar anemias megaloblásticas debido a la alteración en la maduración nuclear de los eritrocitos.

Otro grupo de causas está relacionado con pérdidas sanguíneas agudas o crónicas, como ocurre en hemorragias gastrointestinales, menorragias en mujeres o traumatismos. Estas pérdidas disminuyen la cantidad de glóbulos rojos circulantes y, si son recurrentes, conducen a una anemia progresiva. Además, enfermedades crónicas como insuficiencia

renal, cáncer, infecciones persistentes o procesos inflamatorios también alteran la producción eritrocitaria, ocasionando la llamada anemia de enfermedad crónica.

La anemia puede ser consecuencia de alteraciones genéticas o hereditarias. Dentro de estas se incluyen la anemia falciforme, causada por mutaciones en la hemoglobina, y las talasemias, que afectan la producción normal de las cadenas globínicas. Estas anemias hereditarias tienen alta prevalencia en determinadas regiones del mundo y suelen requerir tratamientos especializados. En conjunto, la diversidad etiológica refleja la importancia de un adecuado diagnóstico diferencial para determinar la causa subyacente (26).

B. Fisiopatología

El mecanismo fisiopatológico básico de la anemia se centra en la disminución de la masa de glóbulos rojos o en la reducción de la concentración de hemoglobina funcional, lo que compromete la capacidad de transporte de oxígeno hacia los tejidos. Esta hipoxia tisular activa mecanismos compensatorios como el aumento de la frecuencia cardíaca, la redistribución del flujo sanguíneo hacia órganos vitales y la estimulación de la eritropoyetina en el riñón (27).

En la anemia ferropénica, la carencia de hierro limita la producción de hemoglobina, generando eritrocitos microcíticos e hipocrómicos. En las anemias megaloblásticas, la falta de vitamina B12 o ácido fólico altera la síntesis de ADN, lo que ocasiona eritrocitos grandes e inmaduros con menor capacidad funcional. Por otro lado, en la anemia hemolítica, la destrucción acelerada de glóbulos rojos supera la capacidad regenerativa de la médula ósea, produciendo ictericia y aumento de bilirrubina indirecta (28).

Además, las anemias por enfermedades crónicas suelen estar asociadas a la producción de citocinas inflamatorias que interfieren con la utilización de hierro y la respuesta eritropoyética. En este contexto, la eritropoyetina se encuentra disminuida o poco efectiva, lo que agrava el cuadro. Así, la fisiopatología de la anemia varía de acuerdo con la causa, pero todas comparten la consecuencia final de reducir el suministro de oxígeno a los tejidos y desencadenar mecanismos compensatorios sistémicos (29).

C. Clasificación

La anemia se clasifica de diversas maneras, siendo una de las más utilizadas la morfológica, basada en el volumen corpuscular medio (VCM). Según esta, las anemias se dividen en microcíticas (VCM bajo, como la ferropénica), normocíticas (VCM normal, como la de enfermedades crónicas o posthemorrágicas agudas) y macrocíticas (VCM elevado, como en las anemias megaloblásticas). Esta clasificación ayuda al clínico a orientar el diagnóstico inicial (6).

Otra clasificación se centra en el mecanismo fisiopatológico: anemias por disminución en la producción de glóbulos rojos (déficit de hierro, vitamina B12, falla medular), anemias por destrucción acelerada de eritrocitos (hemólisis autoinmune, defectos genéticos) y anemias por pérdidas sanguíneas (hemorragias agudas o crónicas). Esta división permite comprender mejor la causa raíz del trastorno (30).

También se emplean clasificaciones clínicas, que diferencian anemias leves, moderadas o graves, según los niveles de hemoglobina. Además, las anemias hereditarias como la falciforme y las talasemias forman una categoría aparte, dado que requieren abordajes específicos. En la práctica, los médicos suelen combinar la

clasificación morfológica y fisiopatológica para realizar un diagnóstico integral y seleccionar el tratamiento más adecuado (31).

D. Epidemiología

La anemia es uno de los problemas de salud pública más prevalentes en el mundo, afectando a poblaciones de todas las edades, aunque con mayor incidencia en mujeres en edad fértil, niños pequeños y adultos mayores. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), aproximadamente un cuarto de la población mundial presenta algún grado de anemia, siendo la deficiencia de hierro la causa principal (6).

En países en desarrollo, la prevalencia de anemia es mayor debido a factores como desnutrición, parasitosis intestinales, embarazos múltiples y escaso acceso a servicios de salud. En contraste, en países desarrollados, aunque la prevalencia es menor, siguen observándose casos asociados a enfermedades crónicas, hemorragias ocultas y alteraciones genéticas. Este contraste resalta la influencia de factores socioeconómicos y ambientales en la distribución del problema (13).

La anemia infantil es particularmente preocupante, ya que afecta el desarrollo cognitivo, el crecimiento y la inmunidad, perpetuando un ciclo de pobreza y enfermedad. En mujeres embarazadas, incrementa el riesgo de complicaciones perinatales, partos prematuros y mortalidad materna. Por ello, la vigilancia epidemiológica, junto con programas de suplementación y fortificación alimentaria, son esenciales para reducir su impacto en la salud pública (13).

2.3 Formulación de hipótesis

2.3.1 Hipótesis general

Ho: No existe asociación estadísticamente significativa entre la severidad de caries dental, la anemia infantil y el estado nutricional en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025.

Ha: Existe asociación estadísticamente significativa entre la severidad de caries dental, la anemia infantil y el estado nutricional en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025.

2.3.2 Hipótesis específicas

Ho¹: No existe asociación estadísticamente significativa entre la severidad de caries dental y la anemia infantil en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025.

Ha¹: Existe asociación estadísticamente significativa entre la severidad de caries dental y la anemia infantil en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1 Método de la investigación

El método hipotético-deductivo consiste en plantear una hipótesis a partir de la revisión teórica y luego someterla a comprobación empírica para aceptar o rechazarla (33). En el presente estudio se formuló la hipótesis de que existe un vínculo entre la severidad de caries dental y la presencia de anemia infantil; de este modo, a partir de los hallazgos documentales y clínicos, se buscó validar o refutar dicha relación.

3.2 Enfoque de la investigación

El estudio tuvo un enfoque cuantitativo, mismo que se caracteriza por la recolección y análisis de datos numéricos que permiten establecer correlaciones y patrones estadísticos (34). En este caso, se empleó para medir las variables con el fin de determinar si existe una asociación estadísticamente significativa entre ambas condiciones.

3.3 Tipo de investigación

La investigación fue de tipo básica, la cual tiene como propósito generar conocimiento teórico sin un fin inmediato de aplicación práctica, centrándose en explicar fenómenos y ampliar el marco conceptual existente (35). Bajo esta perspectiva, el estudio buscó aportar evidencia científica sobre la interacción entre las variables objeto de estudio, contribuyendo a la literatura académica en salud infantil.

3.4 Diseño de la investigación

El estudio tendrá un diseño no experimental, lo que implica observar los fenómenos en su contexto natural sin manipular variables, describiendo relaciones entre ellas tal como se presentan (36). En esta investigación, se observaron los datos clínicos y nutricionales de los escolares de 7 a 10 años, estableciendo la relación entre anemia y caries sin intervención externa sobre la muestra.

3.5 Población, muestra y muestreo

3.5.1 Población

La población es el conjunto total de sujetos que cumplen con características determinadas y sobre los cuales se desea obtener conclusiones (37). En este estudio, la población estuvo conformada por 45 escolares de 7 a 10 años matriculados en la institución educativa seleccionada, quienes constituyeron la población accesible del estudio. El tamaño poblacional respondió a la disponibilidad real de escolares que cumplieran con los criterios de elegibilidad durante el periodo de ejecución de la investigación. En ese sentido, no se trató de una reducción arbitraria del número de participantes, sino del universo institucional disponible para el análisis de la asociación entre caries dental y anemia infantil.

Criterios de inclusión

- Escolares matriculados en la institución educativa seleccionada.
- Escolares con edades entre 7 y 10 años.
- Escolares cuyos padres o apoderados firmaron el consentimiento informado.

- Escolares con disponibilidad para la obtención de datos clínicos, antropométricos y hematológicos.

Criterios de exclusión

- Escolares con enfermedades sistémicas distintas a la anemia.
- Escolares que recibían tratamientos médicos capaces de alterar el metabolismo del hierro.
- Escolares con registros clínicos o hematológicos incompletos.

3.5.2 Muestra

La muestra es el subconjunto de la población que se utiliza para obtener información representativa (37). En este caso, estuvo constituida por los 45 escolares que conformaron la totalidad de la población accesible y que cumplieron con los criterios de selección establecidos. Por ello, no se realizó cálculo muestral, debido a que se trabajó con el universo completo disponible en la institución educativa, configurándose una muestra censal. Esta decisión permitió incluir a todos los sujetos elegibles y maximizar la cobertura del estudio dentro del contexto institucional evaluado. No obstante, se reconoció que el tamaño reducido de la población limitó la potencia estadística y la posibilidad de generalizar ampliamente los hallazgos, por lo que los resultados debieron interpretarse con cautela.

3.5.3 Muestreo

El estudio presentó un muestreo censal, ya que se incluyó a la totalidad de escolares elegibles de la población accesible. Asimismo, la selección de la institución educativa correspondió a un criterio no probabilístico por conveniencia, sustentado en la factibilidad de acceso, la autorización institucional y la disponibilidad de los registros

requeridos para la investigación. De esta manera, aunque la elección del escenario de estudio no fue aleatoria, dentro de dicho escenario se evaluó a todos los participantes que cumplían con los criterios establecidos (37).

3.6 Variables y operacionalización

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Caries dental	Enfermedad multifactorial crónica que ocasiona la destrucción localizada de los tejidos duros dentarios, asociada a la interacción de bacterias, dieta y factores del huésped (38).	Evaluación clínica de caries mediante índices ceo-d y COP-D en dentición mixta, siguiendo criterios de la OMS.	Experiencia de caries	Índice ceo-d / COP-D (suma de dientes cariados, obturados y perdidos)	Cuantitativa discreta / Categórica ordinal	Muy bajo (0–1.2) Bajo (1.3–2.6) Moderado (2.7–4.4) Alto (4.5–6.5)
Anemia infantil	Disminución de la concentración de hemoglobina en sangre por debajo de los valores normales para edad y sexo, lo cual afecta el transporte de oxígeno (39).	Nivel de hemoglobina obtenido en el examen hematológico de cada escolar, categorizado según puntos de corte OMS.	Hemoglobina	Concentración de Hb (g/dL)	Cuantitativa continua / Categórica ordinal	Normal (≥ 11.5 g/dL) Leve (11.0 – 11.4 g/dL) Moderada (8.0 – 10.9 g/dL) Severa (< 8.0 g/dL)

Estado nutricional	Condición que refleja el balance entre ingesta y requerimientos nutricionales, manifestada en el crecimiento y desarrollo infantil (40).	Evaluación antropométrica mediante peso, talla e IMC para la edad, interpretados con patrones de crecimiento OMS.	IMC para la edad	Puntaje Z (IMC/edad) Categoría nutricional	Cuantitativa continua / Categoría nominal	Delgadez (< -2 DE) Normal (≥ -2 DE a $+1$ DE) Sobrepeso ($> +1$ DE a $+2$ DE) Obesidad ($> +2$ DE)
-------------------------------	--	---	------------------	---	--	--

3.6.1 Definición operacional

- Anemia infantil: Nivel de hemoglobina obtenido en el examen hematológico de cada escolar, categorizado según puntos de corte OMS.
- Caries dental: Evaluación clínica de caries mediante índices ceo-d y COP-D en dentición mixta, siguiendo criterios de la OMS.
- Estado nutricional: Evaluación antropométrica mediante peso, talla e IMC para la edad, interpretados con patrones de crecimiento OMS.

3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1 Técnica

Se hizo uso de la técnica de observación directa, la cual consiste en la revisión sistemática de registros, documentos y reportes que contienen información relevante para responder al problema de investigación (41). Aquí se aplica para examinar fichas clínicas odontológicas y reportes de hemoglobina, lo que permitió integrar variables de caries y anemia.

3.7.2 Descripción de instrumentos

Se empleó la ficha de análisis documental, el cual es un instrumento metodológico que permite registrar, organizar y sistematizar información obtenida de diversas fuentes, ya sean expedientes clínicos, reportes médicos, registros escolares o documentos oficiales relacionados con la población en estudio (42). Este instrumento se caracteriza por estructurar categorías y variables previamente definidas, facilitando la extracción de datos pertinentes para responder a los objetivos de la investigación.

3.7.3 Validación

La validación del instrumento se logró mediante el juicio de expertos, un proceso estándar en investigaciones clínicas que implica someter la ficha de recolección de datos a la revisión crítica de profesionales calificados. En este estudio, participaron odontólogos con grado de magíster y al menos cinco años de experiencia en atención escolar, quienes evaluaron sistemáticamente la pertinencia, claridad, relevancia y coherencia de los ítems con los objetivos de la investigación. Utilizaron una escala Likert de 1 a 4 (1: completamente en desacuerdo; 4: completamente de acuerdo) para calificar aspectos como la redacción comprensible, la alineación con variables clínicas (como índice CPOD para caries) y nutricionales (hemoglobina y estado antropométrico), y la ausencia de sesgos en los indicadores.

La validación del instrumento se realizó mediante juicio de expertos, procedimiento que permitió evaluar la pertinencia, claridad, coherencia y relevancia de los ítems incluidos en la ficha de recolección de datos. Para ello, participaron tres especialistas, quienes revisaron de manera independiente el instrumento en función de los objetivos y variables del estudio (42).

Los expertos valoraron cada ítem utilizando una escala de apreciación, emitiendo observaciones orientadas al perfeccionamiento formal del instrumento. Como resultado del proceso, se obtuvo un Índice de Validez de Contenido (IVC) de 1.00 en los tres especialistas, lo que evidenció validez de contenido excelente y confirmó que los ítems fueron adecuados para medir las variables de estudio. En consecuencia, se consideró que la ficha de recolección de datos presentó condiciones metodológicas apropiadas para su aplicación en la población de estudio (Anexo 3).

3.7.4 Confiabilidad

La confiabilidad se refirió al grado en que un instrumento produjo resultados consistentes y reproducibles cuando fue aplicado en condiciones similares. En investigaciones clínicas y epidemiológicas, especialmente cuando se emplearon variables categóricas, la confiabilidad interobservador resultó fundamental para garantizar la estabilidad de las mediciones y reducir el sesgo del evaluador. Para este propósito, el coeficiente Kappa de Cohen fue considerado una medida adecuada, ya que permitió estimar el nivel de concordancia entre dos observadores más allá de la coincidencia atribuible al azar (36).

De acuerdo con criterios metodológicos ampliamente aceptados, valores de Kappa mayores a 0,80 indicaron una concordancia casi perfecta, mientras que valores entre 0,61 y 0,79 reflejaron una concordancia sustancial, considerándose ambos rangos como aceptables para estudios en el área de la salud (Anexo 4).

3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos

La información recolectada fue organizada inicialmente en una base de datos en Microsoft Excel, herramienta que permitió la depuración, verificación y codificación de los registros, asegurando la consistencia y calidad de los datos. Posteriormente, la base depurada fue exportada al software estadístico IBM SPSS Statistics versión 27 para su procesamiento y análisis. En el análisis descriptivo se calcularon frecuencias absolutas simples y frecuencias relativas (porcentajes) para caracterizar las variables de estudio, incluyendo caries dental, anemia infantil y estado nutricional. Estos resultados permitieron describir la distribución de las categorías en la población evaluada.

Para el análisis inferencial se empleó la prueba estadística de Chi cuadrado, con el propósito de determinar la existencia de asociación entre las variables categóricas del estudio. El nivel de significancia estadística se estableció en 5 % ($\alpha = 0,05$), considerándose estadísticamente significativos aquellos valores de p menores a dicho umbral. Los resultados obtenidos fueron presentados en tablas estadísticas para su interpretación y discusión.

3.9 Aspectos éticos

El estudio se desarrolló respetando los principios éticos fundamentales de la investigación en salud, tales como el respeto por las personas, la beneficencia y la justicia. Previamente a la recolección de datos, se obtuvo el consentimiento informado por escrito de los padres o tutores legales de los escolares, así como el asentimiento verbal de los niños participantes, garantizando su participación voluntaria y el derecho a retirarse del estudio en cualquier momento sin repercusiones.

La confidencialidad de la información fue resguardada mediante la asignación de códigos numéricos a cada participante, evitando el uso de nombres u otros datos que permitieran su identificación. Asimismo, el acceso a la información recolectada fue restringido exclusivamente al equipo investigador, y los datos fueron utilizados únicamente con fines académicos y científicos. Los registros físicos y digitales fueron almacenados en condiciones seguras, asegurando la protección de la información personal y clínica de los escolares.

Durante el desarrollo del estudio se priorizó el bienestar de los participantes, minimizando cualquier riesgo potencial asociado a las evaluaciones clínicas y nutricionales, las cuales fueron realizadas siguiendo procedimientos estandarizados y

no invasivos. En aquellos casos en que se identificaron hallazgos relevantes, como la presencia de caries dental o anemia infantil, se brindó orientación a los padres o tutores y se recomendó la derivación a los servicios de salud correspondientes para su evaluación y tratamiento oportuno.

La investigación se condujo con criterios de responsabilidad científica, integridad académica y respeto por la dignidad humana, cumpliendo con las normas éticas vigentes aplicables a estudios realizados en población infantil.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultados

Análisis descriptivo

Tabla 1. Distribución de la anemia infantil en escolares de 7 a 10 años.

Anemia infantil	n	%
Normal	32	71
Anemia leve	9	20
Anemia moderada	4	8.9
Anemia severa	0	0
Total	45	100

Nota. La clasificación de anemia se realizó según los criterios de la Organización Mundial de la Salud para niños de 5 a 11 años.

Fuente. Resultados de la base de datos Spss.

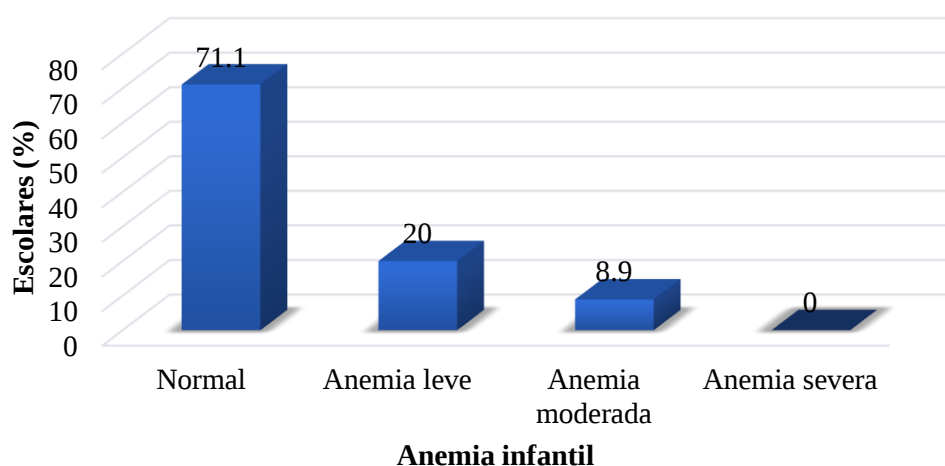


Figura 1. Distribución de la anemia infantil en escolares de 7 a 10 años.

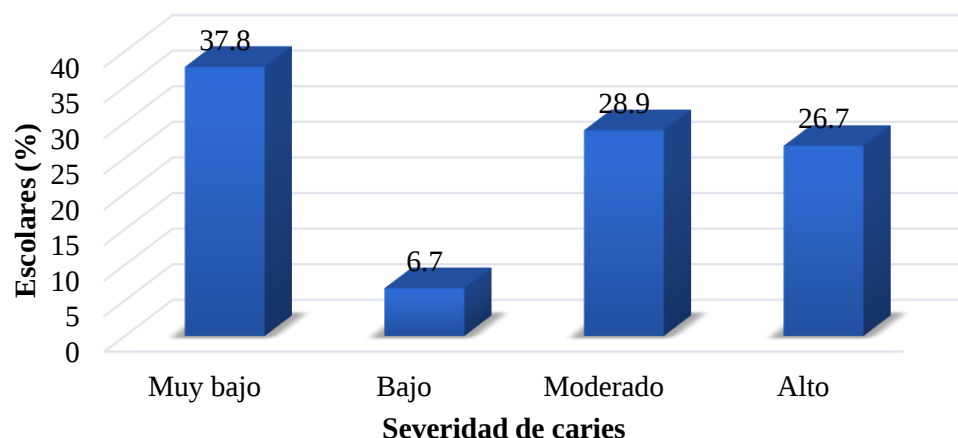
Fuente. Resultados de la base de datos Spss.

La mayoría de los escolares presentó valores normales de hemoglobina (71.1 %). Sin embargo, el 28.9 % evidenció algún grado de anemia, predominando la forma leve. Por otro lado, no se registraron casos de anemia severa, el cual indica que, si bien la anemia está presente en la muestra estudiada, su severidad es mayoritariamente baja.

Tabla 2. Distribución de la severidad de caries dental en escolares de 7 a 10 años.

Severidad de caries dental	n	%
Muy bajo	17	38
Bajo	3	6.7
Moderado	13	29
Alto	12	27
Total	45	100

Nota. La severidad de caries se determinó a partir del índice CPOD y su clasificación según criterios de la OMS.
Fuente. Resultados de la base de datos Spss.

**Figura 2.** Distribución de la severidad de caries dental en escolares de 7 a 10 años.

Fuente. Resultados de la base de datos Spss.

Se observó que el 55.6 % de los escolares presentó caries dental de severidad moderada a alta, lo que evidencia una carga importante de la enfermedad en la población evaluada. Aunque un grupo considerable mostró niveles muy bajos de caries, más de la mitad presentó experiencia significativa de la enfermedad.

Tabla 3. Distribución del estado nutricional en escolares de 7 a 10 años.

Estado nutricional	n	%
Delgadez	5	11
Normal	28	62
Sobrepeso	8	18
Obesidad	4	8.9
Total	45	100

Nota. El estado nutricional se evaluó mediante el índice de masa corporal para la edad, expresado en puntaje Z, según los patrones de crecimiento de la OMS (2007).

Fuente. Resultados de la base de datos Spss.

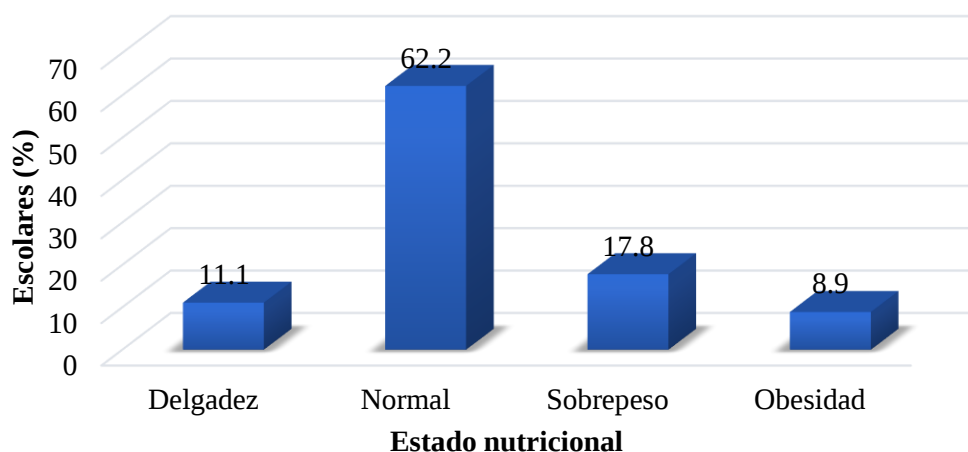


Figura 3. Distribución del estado nutricional en escolares de 7 a 10 años.

Fuente. Resultados de la base de datos Spss.

Predominó el estado nutricional normal (62.2 %); no obstante, se identificó una proporción relevante de escolares con malnutrición por exceso (26.7 %), así como un 11.1 % con delgadez. Estos resultados reflejan la coexistencia de déficit y exceso nutricional en la población escolar evaluada.

Análisis inferencial

Hipótesis general

Planteo de hipótesis

Ho: No existió asociación estadísticamente significativa entre la caries dental y la anemia infantil mediante un análisis clínico y nutricional integrado en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025.

Ha: Existió asociación estadísticamente significativa entre la caries dental y la anemia infantil mediante un análisis clínico y nutricional integrado en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025.

Nivel de significancia

$$\alpha = 0.05$$

Regla de decisión

- Si $p \leq 0.05$; se rechaza H_0 .
- Si $p > 0.05$; no se rechaza H_0 .

Prueba estadística

- Chi - Cuadrado

Tabla 4. Análisis inferencial de la asociación entre caries dental, anemia infantil y estado nutricional en escolares de 7 a 10 años.

Asociación evaluada	χ^2	gl	p
Caries dental $\times$ Anemia infantil	4.63	6	0.592
Caries dental $\times$ Estado nutricional	6.86	9	0.652
Anemia infantil $\times$ Estado nutricional	9.03	6	0.172

Nota. El análisis inferencial se realizó mediante la prueba de Chi-cuadrado de Pearson. No se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre las variables evaluadas ($p > 0.05$).

Fuente. Resultados de la base de datos Spss.

El análisis inferencial no evidenció asociación estadísticamente significativa entre la caries dental y la anemia infantil ($p = 0.592$). Asimismo, no se encontró asociación significativa entre la caries dental y el estado nutricional ($p = 0.652$), ni entre la anemia infantil y el estado nutricional ($p = 0.172$). Estos resultados indican que, en la muestra estudiada, las variables clínicas y nutricionales evaluadas no mostraron una relación estadísticamente significativa.

Esto implica que, la experiencia de caries estaría principalmente influenciada por factores locales de riesgo, como los hábitos de higiene bucal, el consumo de azúcares y las medidas preventivas, más que por alteraciones sistémicas leves presentes en estos escolares.

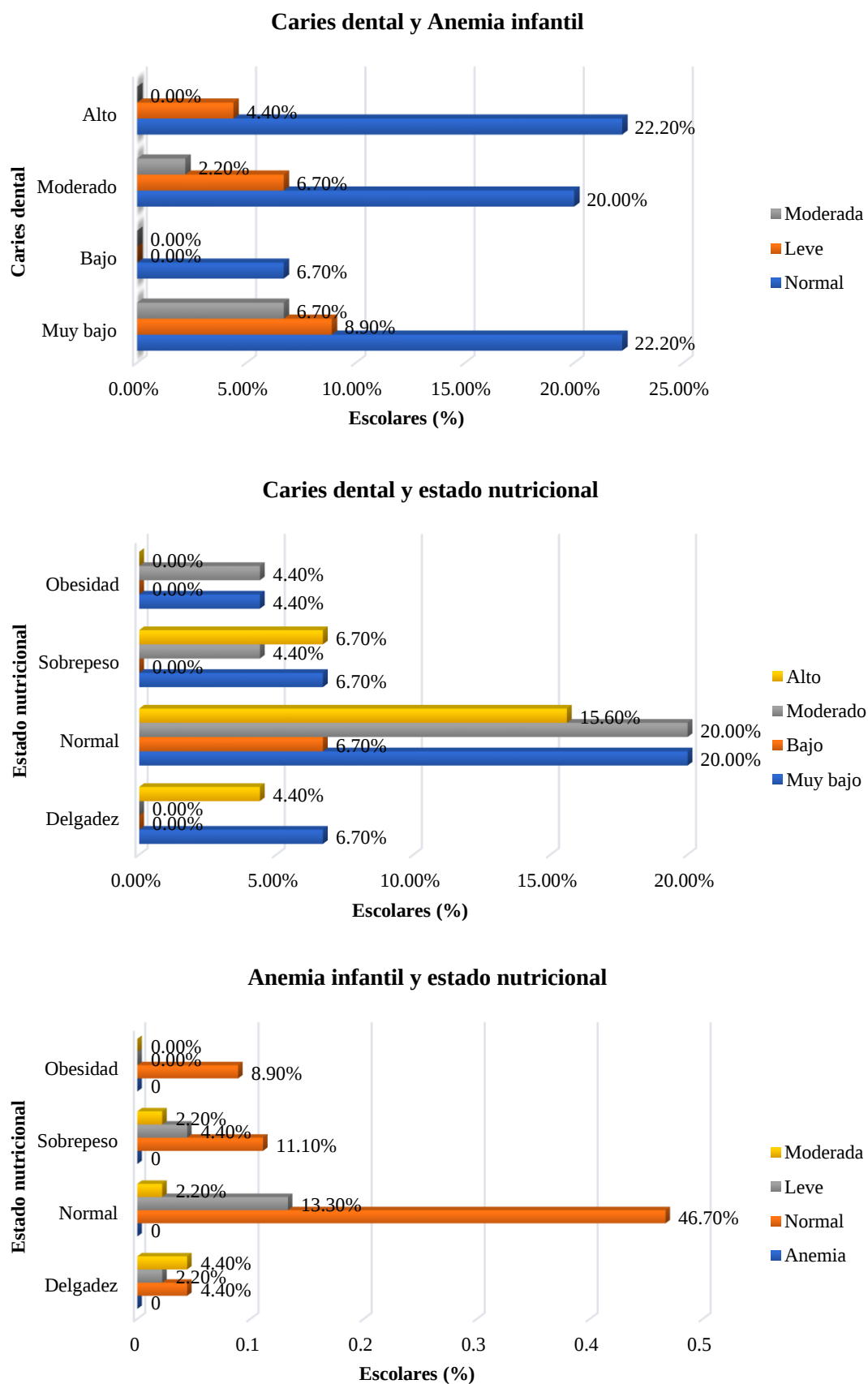


Figura 4. Distribución de caries dental, anemia infantil y estado nutricional en escolares de 7 a 10 años.

Hipótesis específica 1

Planteo de hipótesis

Ho¹: No existe asociación estadísticamente significativa entre la caries dental y la anemia infantil en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025.

Ha¹: Existe asociación estadísticamente significativa entre la caries dental y la anemia infantil en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025.

Nivel de significancia

$$\alpha = 0.05$$

Regla de decisión

- Si $p \leq 0.05$; se rechaza Ho¹.
- Si $p > 0.05$; no se rechaza Ho¹.

Prueba estadística

- Chi - Cuadrado

Tabla 5. Asociación entre caries dental y anemia infantil en escolares de 7 a 10 años.

Severidad de caries dental	No anemia n (%)	Anemia n (%)	Total n (%)
Muy bajo - Bajo	13 (28.9)	7 (15.6)	20 (44.4)
Moderado - Alto	19 (42.2)	6 (13.3)	25 (55.6)
Total	32 (71.1)	13 (28.9)	45 (100.0)

Nota. La caries dental fue dicotomizada en niveles muy bajo/bajo y moderado/alto, mientras que la anemia infantil se clasificó como presencia o ausencia según criterios de la Organización Mundial de la Salud.

Prueba estadística: $\chi^2 = 0.654$; $p = 0.419$

Fuente. Resultados de la base de datos Spss.

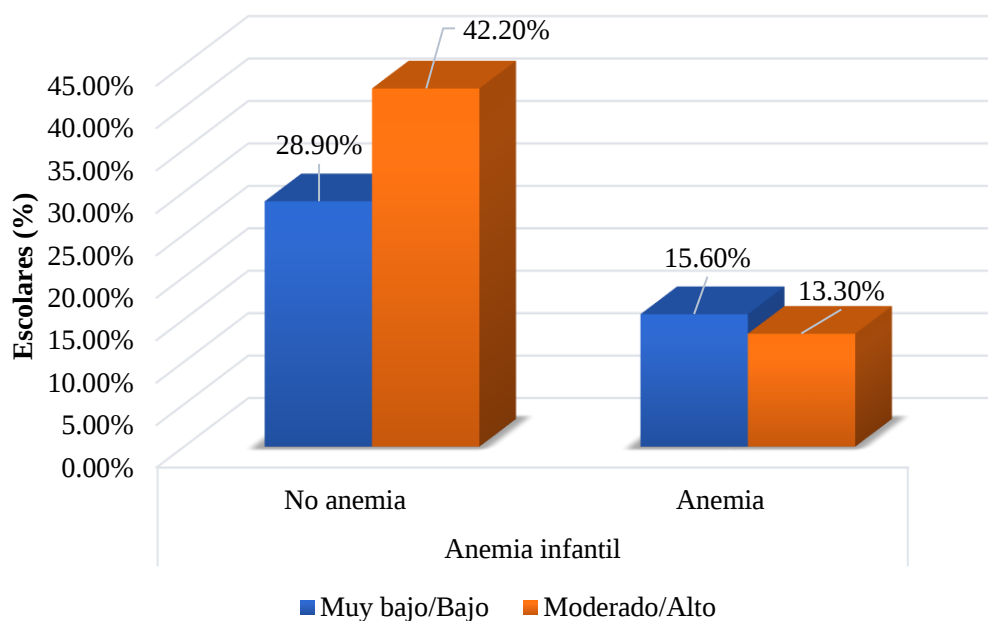


Figura 5. Caries dental y anemia infantil en escolares de 7 a 10 años.

Fuente. Resultados de la base de datos Spss.

Se observó que el 55.6 % de los escolares presentó caries dental de severidad moderada a alta. De este grupo, el 42.2 % correspondió a escolares sin anemia y el 13.3 % a escolares con anemia. Asimismo, entre los escolares con caries muy baja o baja (44.4 %), el 28.9 % no presentó anemia y el 15.6 % sí presentó anemia. Estas distribuciones evidencian que la severidad de caries dental fue elevada tanto en escolares con anemia como en aquellos sin anemia. Asimismo, el análisis inferencial mediante la prueba de Chi-cuadrado de Pearson no evidenció una asociación estadísticamente significativa entre la caries dental y la anemia infantil ($\chi^2 = 0.654$; gl = 1; p = 0.419).

4.2 Discusión de resultados

En el presente estudio, el 28,9 % de los escolares presentó anemia infantil, predominando la anemia leve (20,0 %) y, en menor proporción, la moderada (8,9 %), sin registrarse casos de anemia severa. Este perfil hematológico evidenció una carga

moderada de anemia, con baja severidad clínica. Estos resultados fueron comparables con los hallazgos de Pinella (12), quien no encontró asociación significativa entre anemia y caries y reportó ausencia de diferencias estadísticamente significativas entre grupos de casos y controles. De manera similar, Janampa (15) informó que el 55,6 % de los niños presentó anemia leve y el 43,2 % anemia moderada, sin encontrarse relación significativa con la caries dental ($p = 0,636$), lo que coincide con la ausencia de anemia severa observada en el presente estudio. En contraste, Lázaro (11) reportó una mayor frecuencia de anemia moderada (43,8 %) y Flores (14) evidenció predominio de anemia moderada (55,6 %) y severa (33,3 %), encontrando asociación estadísticamente significativa con caries dental ($p = 0,004$). Estas diferencias podrían atribuirse al menor rango etario de dichas poblaciones y a una mayor severidad de la anemia.

Los resultados indicaron que, en escolares, la anemia persiste principalmente en formas leves, lo que podría limitar su impacto sistémico sobre la salud bucal.

En cuanto a la severidad de caries, el estudio evidenció que el 55,6 % de los escolares presentaron niveles de moderada a alta, reflejando una elevada experiencia de la enfermedad. Este hallazgo fue consistente con Flores (14), quien reportó caries en el 66,7 % de los niños evaluados, y con Lázaro (11), donde la caries moderada afectó al 35,9 % de los preescolares. Janampa (15) también reportó predominio de caries moderada, aunque sin asociación estadísticamente significativa con anemia. A nivel internacional, Ochoa et al. (18) informaron que la caries fue la patología oral más prevalente (61,5 %) en niños de 2 a 3 años, mientras que Hassan et al. (16) reportaron una correlación negativa moderada entre caries y hemoglobina ($r = -0,475$; $p = 0,0019$). En contraste, Condori et al. (13) encontraron niveles muy bajos de caries en el 100 %

de los niños evaluados, pese a una alta frecuencia de anemia leve (68,08 %), lo que refuerza la heterogeneidad de resultados según edad y contexto.

La elevada severidad de caries en escolares evidenció la persistencia de la enfermedad como problema prioritario de salud pública, probablemente influenciado por factores locales más que sistémicos.

El estado nutricional normal (62,2 %), aunque se identificó malnutrición por exceso en el 26,7 % y delgadez en el 11,1 % de los escolares. Este patrón reflejó una coexistencia de déficit y exceso nutricional. Resultados similares fueron descritos por Ji et al. (6), quienes reportaron que factores socioeconómicos y antecedentes nutricionales influyeron significativamente en la caries severa ($p < 0,001$), destacando OR elevados para antecedentes de anemia temprana ($OR = 8,76$) y ausencia de suplementación con hierro ($OR = 5,60$). Asimismo, Atri et al. (17) observaron valores más bajos de hemoglobina y hierro en niños con caries severa, aunque las diferencias no fueron concluyentes para todas las variables ($p < 0,05$ solo para cao y UIBC).

El estado nutricional, aunque relevante desde el enfoque integral, no se comportó como un determinante directo de la caries dental en esta población escolar.

Por otro lado, el análisis inferencial del presente estudio no evidenció asociación estadísticamente significativa entre caries dental y anemia infantil ($\chi^2 = 0,654$; $p = 0,419$). Este resultado fue concordante con Pinella (12), quien tampoco encontró asociación significativa mediante Chi-cuadrado y OR, así como con Condori et al. (13), quienes no hallaron relación significativa pese a que el 98,6 % de los niños presentó anemia leve o moderada. Asimismo, Janampa (15) reportó ausencia de asociación ($p = 0,636$), aun cuando más del 80 % de los niños presentó anemia moderada. Estos estudios

coinciden en que la presencia de anemia, especialmente en formas leves, no siempre se traduce en mayor severidad de caries. Por el contrario, Lázaro (11) encontró asociación significativa ($\chi^2 = 6,102$; $p = 0,040$) y Flores (14) reportó relación significativa ($p = 0,004$), resultados que se explican por una mayor proporción de anemia moderada y severa. A nivel internacional, Hassan et al. (16) y Ochoa et al. (18) reportaron correlaciones inversas significativas entre hemoglobina y caries, mientras que Ji et al. (6) evidenció mayor riesgo de caries severa en niños con anemia ($p < 0,001$). Faheem et al. (19) también reportaron correlaciones inversas significativas entre anemia y marcadores de inmunidad salival ($r = -0,479$; $p = 0,002$).

Los resultados confirmaron que la relación entre caries dental y anemia infantil es heterogénea y dependiente de la severidad de la anemia, edad y contexto socioeconómico.

En base a estos hallazgos, se sugiere que futuras investigaciones amplíen el tamaño muestral e incluyan escolares de diferentes instituciones educativas, con el fin de mejorar la representatividad de los resultados. Asimismo, sería pertinente desarrollar estudios longitudinales que permitan evaluar la evolución de la caries dental, la anemia infantil y el estado nutricional a lo largo del tiempo. También incorporar variables complementarias, como hábitos de higiene oral, frecuencia de consumo de azúcares, suplementación con hierro, nivel socioeconómico y acceso a servicios odontológicos, debido a que estos factores podrían explicar con mayor precisión la relación entre salud bucal y estado nutricional infantil.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Primera. No se evidenció asociación estadísticamente significativa entre la caries dental, la anemia infantil y el estado nutricional en los escolares de 7 a 10 años evaluados, según el análisis clínico y nutricional integrado realizado.

Segunda. Se concluye que la anemia infantil estuvo presente en una proporción moderada de los escolares, predominando las formas leves y sin registrarse casos de anemia severa.

Tercera. Se determinó que más de la mitad de los escolares presentó caries dental de severidad moderada a alta, evidenciando una elevada carga de enfermedad bucal en la población estudiada.

Cuarta. Se concluye que predominó el estado nutricional normal; sin embargo, coexistieron casos de malnutrición por exceso y delgadez, reflejando una doble carga nutricional en los escolares.

Quinta. Se concluye que no existió asociación estadísticamente significativa entre la caries dental y la anemia infantil en los escolares evaluados.

5.2 Recomendaciones

Se recomienda fortalecer programas integrales de salud escolar que incluyan evaluación odontológica periódica, vigilancia del estado nutricional y tamizaje de anemia, con un enfoque preventivo y multidisciplinario.

Se recomienda que el odontólogo participe en la detección temprana de signos clínicos compatibles con anemia infantil y derive oportunamente a los servicios de salud para evaluación y manejo nutricional.

Se aconseja ejecutar talleres preventivos de salud bucal en el entorno escolar, priorizando educación en higiene oral, uso de flúor y controles odontológicos periódicos para reducir la severidad de caries dental.

Se sugiere promover acciones educativas dirigidas a escolares y padres sobre alimentación saludable, integrando al cirujano dentista como parte del equipo de promoción de estilos de vida saludables.

REFERENCIAS

1. Shuai J, Han R, Ping H, Shuang Y, Lin H, Ma L. Iron deficiency and early childhood caries: A systematic review and meta-analysis. *Chinese Medical Journal*. 2021;134(23):2832-7. Disponible en: https://journals.lww.com/cmj/fulltext/2021/12050/iron_deficiency_and_early_childhood_caries__a.8.aspx
2. Han R, Yue J, Lin H, Du N, Wang J, Wang S, et al. Salivary Microbiome Variation in Early Childhood Caries of Children 3–6 Years of Age and Its Association With Iron Deficiency Anemia and Extrinsic Black Stain. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*. 2021;11(3):1-13. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/cellular-and-infection-microbiology/articles/10.3389/fcimb.2021.628327/full>
3. Aguirre R, Nieto W, Contreras W, Contreras P, Curioso W. Iron Deficiency Anemia and Dental Caries: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Global Pediatric Health*. 2024;11:1-15. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11378190/pdf/10.1177_2333794X241273130.pdf
4. Velliyagounder K, Chavan K, Markowitz K. Iron Deficiency Anemia and Its Impact on Oral Health—A Literature Review. *Dentistry Journal*. 2024;12(6):1-16. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2304-6767/12/6/176>
5. Wang D, Wang X, Zhao C, Ma S, Zhang Y, Shi H. Study on the association between malnutrition, early childhood caries and caries activity among children aged 3–5 years. *BMC Oral Health*. 2024;24(1):1-11. Disponible en: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-024-04802-9>

6. Ji S, Guan X, Ma L, Huang P, Lin H, Han R. Iron deficiency anemia associated factors and early childhood caries in Qingdao. *BMC Oral Health*. 2022;22(1):1-7. Disponible en: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-022-02127-z>
7. Blanco D, López N, Bernaola W, Vicuña L, Cacñahuaray R, Diaz J, et al. Sociodemographic and clinical factors associated with early childhood caries in Peruvian pre-schoolers. *BMC Oral Health*. 2025;25(125):1-10. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11760088/pdf/12903_2025_Article_5506.pdf
8. Aoun G, Aoun P, Sharrouf W, El-Outa A. Anemia: Considerations for the Dental Practitioner. *International Blood Research & Reviews*. 2021;(2):1-6. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/348564795_Anemia_Considerations_for_the_Dental_Practitioner
9. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Endes 2024 Perú: Encuesta demográfica y de salud familiar 2024 Nacional y departamental. INEI; 2024. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib2016/libro.pdf
10. Al-kassab A, Mendez C, Robles P, Iberico L, Alva K, Herrera P, et al. Inequalities in anemia among Peruvian children aged 6–59 months: A decomposition analysis. *Frontiers in Public Health*. 2023;11(3):1-10. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10102391/pdf/fpubh-11-1068083.pdf>
11. Lazaro K. Relación entre anemia ferropénica y caries dental en niños de 3 a 5 años de edad de la I.E. 80031 “Municipal”, distrito Florencia de Mora, provincia Trujillo, departamento La Libertad – 2025. Tesis de Titulación, Universidad Católica Los

- Ángeles de Chimbote; 2025. Disponible en:
<https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/41255>
12. Pinella M. Relación entre caries de infancia temprana y anemia en niños del centro de salud Atusparias. Tesis de Segunda Especialidad, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2024. Disponible en:
https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/7229/4/RESUMEN_PinellaVegaMelissa.pdf
 13. Condori K, Padilla T, Cervantes S, Mamani V, Caballero L, Gonzales V. Evaluación de caries dental en infantes con anemia ferropénica. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú; 2022. Disponible en:
<https://editorial.inudi.edu.pe/index.php/editorialinudi/catalog/book/64>
 14. Flores K. Relación Entre Anemia Ferropénica Y Caries Dental En Niños De 2 a 6 Años Que Asisten Al Centro De Salud Perú – Corea Huánuco 2019. Tesis de Licenciatura, Universidad de Huánuco; 2022. Disponible en:
<https://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3552/Flores%20Espinoza%2C%20Katuska%20Lilena.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 15. Janampa I. Relación entre anemia ferropénica y caries dental en niños de 2 a 6 años del puesto de salud Morro de Arica, Ayacucho 2019-2020. Tesis de Titulación, Universidad Alas Peruanas; 2021. Disponible en:
https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/9502/Tesis_Anemia_Ferropenica.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 16. Hassan H. Correlation between caries and hemoglobin level among primary school children suffering from iron deficiency anemia. International Journal of Research in Medical Sciences. 2023;11(6):1908-13. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/371141754_Correlation_between_caries_a

nd_hemoglobin_level_among_primary_school_children_suffering_from_iron_deficiency_anemia

17. Atri Y, Garg N, Pathivada L, Kaur H, Yeluri R. Association between Serum Iron, Serum Ferritin Levels, and Severe Early Childhood Caries: A Case-Control Study. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2023;16(3):289-92. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10804305/pdf/ijcpd-16-288.pdf>
18. Ochoa P, Moyano G, Pacurucu N, Mesa I. Relación entre anemia y patologías orales en niños de 2 a 3 años en una parroquia rural ecuatoriana. *Facsalud-Unemi*. 2022;6(10):85-91. Disponible en: <https://ojs.unemi.edu.ec/index.php/facsalud-unemi/article/view/1582/1432>
19. Faheem S, Maqsood S, Hasan A, Imtiaz F, Shaikh F, Waqas F. Associations of early childhood caries with salivary beta defensin-3 and childhood anemia: a case-control study. *BMC Oral Health*. 2021;21(1):1-7. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12903-021-01810-x>
20. Heng C. Tooth Decay Is the Most Prevalent Disease. *Federal practitioner: for the health care professionals of the VA, DoD, and PHS*. 2016;33(10):31-3. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6373711/pdf/fp-33-10-31.pdf>
21. Baker JL, Edlund A. Exploiting the oral microbiome to prevent tooth decay: Has evolution already provided the best tools? *Frontiers in Microbiology*. 2019;10(1):1-7. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/microbiology/articles/10.3389/fmicb.2018.03323/full>
22. Dzidic M, Collado M, Abrahamsson T, Artacho A, Stensson M, Jenmalm M, et al. Oral microbiome development during childhood: an ecological succession influenced

- by postnatal factors and associated with tooth decay. *ISME Journal*. 2018;12(9):2292-306. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41396-018-0204-z>
23. Virkkala V, Eloranta A, Suominen A, Vierola A, Ikävalko T, Väistö J, et al. Associations of diet quality, food consumption, eating frequency and eating behaviour with dental caries experience in Finnish children: a 2-year longitudinal study. *British Journal of Nutrition*. 2023;129(8):1415-25. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/journals/british-journal-of-nutrition/article/associations-of-diet-quality-food-consumption-eating-frequency-and-eating-behaviour-with-dental-caries-experience-in-finnish-children-a-2-year-longitudinal-study/3CBF9CA678A46301ABD8C5C510C8F41D>
24. Wong HM. Childhood Caries Management. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(14):1-5. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/14/8527>
25. Dávila C, Paucar R, Quispe A. Anemia infantil. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*. 2019;7(2):46-52. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/331102987_Anemia_infantil
26. Means R. Iron Deficiency and Iron Deficiency Anemia: Implications and Impact in Pregnancy, Fetal Development, and Early Childhood Parameters. *Nutrients*. 2020;12(2):1-15. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/2/447>
27. Onyeneko N, Ozumba B, Subramanian S. Determinants of Childhood Anemia in India. *Scientific Reports*. 2019;9(1):1-7. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41598-019-52793-3>
28. Khan JR, Chowdhury S, Islam H, Raheem E. Machine Learning Algorithms To Predict The Childhood Anemia In Bangladesh. *Journal of Data Science*. 2021;17(1):195-218. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/328368657_Machine_Learning_Algorithms_To_Predict_The_Childhood_Anemia_In_Bangladesh

29. Pavo M, Muñoz M, Baro M. Anemia en la edad pediátrica. Formación Activa en Pediatría de Atención Primaria. 2016;9(4):149-55. Disponible en: https://archivos.fapap.es/files/639-1437-RUTA/02_Anemia_pediatica.pdf
30. Zavaleta N. Anemia infantil: Retos y oportunidades al 2021. Food and Nutrition Bulletin. 2021;34(4):588-9. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/2017.v34n4/588-589/es>
31. Castro J, Chirinos D. Prevalencia de anemia infantil y su asociación con factores socioeconómicos y productivos en una comunidad altoandina del Perú. Revista Española de Nutrición Comunitaria. 2019;25(3):1-11. Disponible en: https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC_2019_3_01._J_Castro_Prevalencia_anemia_ninos_pequenos.pdf
32. Corona L, Fonseca M. Las hipótesis en el proyecto de investigación: ¿cuándo sí, cuándo no? The hypotheses in the research project: when yes, when no? Método en la Ciencia. 2023;21(1):269-73. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v21n1/1727-897X-ms-21-01-269.pdf>
33. Romero H, Real J, Ordoñez J, Gavino G, Saldarriaga G. Metodología de la investigación. Edicumbre Editorial Corporativa; 2021. Disponible en: https://acvenisproh.com/libros/index.php/Libros_categoria_Academico/article/view/22/29
34. Campos Y. La investigación y sus enfoques. Revista Académica Institucional RAI Escritos Especializados: Educación. 2020;1(4):14-20. Disponible en: <https://www.usanmarcos.ac.cr/sites/default/files/la-investigacion-y-sus-enfoques.pdf>

35. Hadi M, Martel C, Huayta F, Rojas R, Arias J. Metodología de la investigación: Guía para el proyecto de tesis. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología; 2023.
36. Baena G. Metodología de la investigación. Grupo Editorial Patria; 2017.
37. Otzen T, Manterola C. Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*. 2017;1(1):15-20. Disponible en: <https://acortar.link/owfNBc>
38. Organización Mundial de Salud. Azúcares y caries dental. 2025 [citado 26 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/sugars-and-dental-caries>
39. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. 2011. Disponible en: <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/efbb175b-10bc-40c4-9fe1-a8573682444d/content>
40. Flores PA. Relación entre el estado nutricional y la caries dental en escolares del Cantón Azogues Periodo 2018. Tesis para optar al Título Profesional de Cirujano Dentista. Azogues: Universidad Católica de Cuenca; 2018. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/3f49a437-1c10-414c-b793-b599232346a9/content>
41. Maya E. Métodos y técnicas de investigación. Universidad Nacional Autónoma de México; 2014. Disponible en: http://www.librosoa.unam.mx/bitstream/handle/123456789/2418/metodos_y_tecnica_s.pdf?sequence=3&isAllowed=y

42. Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación Las rutas Cuantitativa Cualitativa y Mixta. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Mc Graw Hill; 2018. 753 p.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
Problema general: ¿Cuál es la asociación entre la severidad de caries dental, la anemia infantil y el estado nutricional en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025? Problemas específicos: ¿Cuál es la frecuencia de anemia infantil en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025? ¿Cuál es la severidad de caries dental en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025? ¿Cuál es el estado nutricional en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025? ¿Cuál es la asociación entre la severidad de caries dental y la anemia infantil en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025?	Objetivo general: Determinar la asociación entre la severidad de caries dental, la anemia infantil y el estado nutricional en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025. Objetivos específicos: Describir la frecuencia de anemia infantil en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025. Identificar la severidad de caries dental en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025. Describir el estado nutricional en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025. Establecer la asociación entre la severidad de caries dental y la anemia infantil en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025.	Hipótesis general: Ho: No existe asociación estadísticamente significativa entre la severidad de caries dental, la anemia infantil y el estado nutricional en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025. Ha: Existe asociación estadísticamente significativa entre la severidad de caries dental, la anemia infantil y el estado nutricional en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025. Hipótesis específicas: Ho¹: No existe asociación estadísticamente significativa entre la severidad de caries dental y la anemia infantil en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025. Ha¹: Existe asociación estadísticamente significativa entre la severidad de caries dental y la anemia infantil en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025.	Variable 1: Anemia infantil Variable 2: Caries dental Variable 3: Estado nutricional	Método: Hipotético deductivo. Enfoque: Cuantitativo. Tipo de investigación: Básica. Diseño: No Experimental. Corte: transversal. Nivel: Correlacional. Población, muestra y muestreo: Población: 45 Muestra: 45 Tipo de muestreo: No probabilístico de tipo censal.

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

Estudio: Asociación entre caries dental y anemia infantil: análisis clínico y nutricional integrado en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025

1. Datos generales

- Código del escolar: _____
- Edad (años cumplidos): _____
- Sexo: ☐ Masculino ☐ Femenino
- Grado escolar: _____
- Fecha de evaluación: //2025

2. Variable: Anemia infantil (VI)

Hemoglobina (g/dL): _____
Clasificación (OMS 2021):

- () Normal (≥ 11.5 g/dL)
- () Leve (11.0 – 11.4 g/dL)
- () Moderada (8.0 – 10.9 g/dL)
- () Severa (< 8.0 g/dL)

3. Variable: Caries dental (VD)

- **Índice ceo-d (dentición temporal):**
Cariados: ____ Obturados: ____ Perdidos: ____ Total: ____
- **Índice COP-D (dentición permanente):**
Cariados: ____ Obturados: ____ Perdidos: ____ Total: ____
- Clasificación OMS:
 - () Muy bajo (0–1.2)
 - () Bajo (1.3–2.6)
 - () Moderado (2.7–4.4)
 - () Alto (4.5–6.5)

4. Variable: Estado nutricional (complementaria)

- Peso (kg): _____
- Talla (cm): _____
- IMC (kg/m^2): _____
- Puntaje Z (IMC/edad): _____

Clasificación nutricional (OMS 2007):

- () Delgadez (< -2 DE)
- () Normal (≥ -2 DE a $+1$ DE)
- () Sobrepeso ($> +1$ DE a $+2$ DE)
- () Obesidad ($> +2$ DE)

Anexo 3. Expediente de validación



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Vidalora Hozle, William Alfredo
 1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente Tiempo Parcial
 1.3 nombre del instrumento motivo de evaluación: Ficha de registro de datos
 1.4 Título de la Investigación: ASOCIACIÓN ENTRE CARIES DENTAL Y ANEMIA INFANTIL. ANALISIS CLÍNICO Y NUTRICIONAL INTEGRADO EN ESCOLARES DE 7 A 10 AÑOS, LIMA - 2025

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	May buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					✓
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables					✓
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					✓
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					✓
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems					✓
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas					✓
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología					✓
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones					✓
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					✓
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación					✓
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						✓
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} =$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado	[0,00 – 0,60]
Observado	<0,60 – 0,70]
Aprobado	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Lima, 18 de 11 del 2025.


 WILLIAM VIDALORA HOZLE
 DENTISTA
 FIRMADO

6

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Mg. Dora Mayo de Pastor Vucirica
 1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente Tiempo completo
 1.3 nombre del instrumento motivo de evaluación: Ficha de registro de datos.
 1.4 Título de la Investigación: ASOCIACION ENTRE CARIES DENTAL Y ANEMIA INFANTIL: ANALISIS CLINICO Y NUTRICIONAL INTEGRADO EN ESCOLARES DE 7 A 10 AÑOS, LIMA - 2025.

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					Y
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.					Y
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.					X
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.					X
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} = 1.00$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado	[0,00 - 0,60]
Observado	<0,60 - 0,70]
Aprobado	<0,70 - 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable.

Lima, 19 de Noviembre del 2025.

Mg. Esp. CD Verónica Vucirica Mayo de Pastor
 COE - 488
 INSTITUTO VUCIRICA
 R. N. E. 123456789
 Firma y sello

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y Nombres del Experto: CAMPOS RAMOS MARIA MILAGROS.

1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente PREGUENOC

1.3 nombre del instrumento motivo de evaluación: Ficha de registro de datos.

1.4 Título de la Investigación: ASOCIACION ENTRE CARIES DENTAL Y ANEMIA INFANTIL: ANALISIS CLÍNICO Y NUTRICIONAL INTEGRADO EN ESCOLARES DE 7 A 10 AÑOS, LIMA - 2025.

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.					X
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.					X
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} =$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado	[0,00 - 0,60]
Observado	<0,60 - 0,70]
Aprobado	<0,70 - 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Lima, 13 de noviembre del 2025.

Maria Ramos
DENTISTA
Firma y sello

Anexo 4. Confiabilidad del instrumento

Tabla 6. Valoración del Índice de Kappa

Valor de Kappa (κ)	Interpretación
< 0.00	Ningún acuerdo / Peor que el azar
0.00 – 0.20	Acuerdo leve
0.21 – 0.40	Acuerdo débil
0.41 – 0.60	Acuerdo moderado
0.61 – 0.80	Acuerdo sustancial (bueno)
0.81 – 1.00	Acuerdo casi perfecto / excelente

Tabla 7. Confiabilidad interobservador de las variables del estudio mediante el coeficiente Kappa.

Variable evaluada	Kappa	Error estándar	IC 95 %	p valor	Interpretación
Caries dental	0,898	0,222	0,462 – 1,334	< 0,001	Concordancia casi perfecta
Anemia infantil	0,794	0,219	0,365 – 1,223	< 0,001	Concordancia sustancial
Estado nutricional	0,858	0,137	0,590 – 1,126	< 0,001	Concordancia casi perfecta

Nota. El coeficiente Kappa de Cohen fue utilizado para evaluar la concordancia interobservador en variables categóricas. Valores de Kappa $\geq 0,61$ fueron considerados aceptables (n=20).

Anexo 5. Constancia de aprobación del comité de ética



Universidad
Norbert Wiener

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Lima, 10 de noviembre del 2025

Autor Responsable:

KATTIAR MELISSA MEJIA OJEDA

Exp. N°: 3359-2025

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica (CIEIC) de la Universidad Privada Norbert Wiener evaluó y **APROBÓ** el siguiente proyecto de investigación:

Proyecto Titulado: "ASOCIACIÓN ENTRE CARIES DENTAL Y ANEMIA INFANTIL: ANALISIS CLÍNICO Y NUTRICIONAL INTEGRADO EN ESCOLARES DE 7 A 10 AÑOS, LIMA – 2025". Versión Nro. 1, aprobada por el asesor en fecha 24/11/ 2025.

El cual tiene como Autor(es) a:

KATTIAR MELISSA MEJIA OJEDA

La **APROBACIÓN** otorgada comprende la verificación del cumplimiento de las buenas prácticas éticas, la adecuada evaluación del balance riesgo/beneficio, la idoneidad del equipo de investigación y la garantía de confidencialidad en el manejo de los datos, entre otros aspectos éticos y metodológicos pertinentes.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

- La aprobación otorgada por el CIEIC tiene una **vigencia de veinticuatro (24) meses** contados desde la fecha de emisión del presente documento. Esta vigencia es exclusiva para los procedimientos éticos revisados por el Comité y no sustituye ni aplica a los trámites administrativos ante la Oficina de Grados y Títulos.
- La constancia de aprobación por el CIEIC **no garantiza la aceptación** por parte de las **instituciones** en las que se planea realizar la investigación.
- En caso de requerir una **enmienda**, entendida como una modificación menor que **no altera de manera sustantiva** el proyecto aprobado, esta deberá ser presentada al CIEIC y no podrá ejecutarse sin su aprobación previa. **Cualquier cambio sustantivo deberá tramitarse como proyecto nuevo** ante el CIEIC.

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

Atentamente,



Mg. Angelica Karina Minaya Galarreta
Presidente
Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
Universidad Privada Norbert Wiener

CARTA N° 001-2025-KMMO**LUIS ALBERTO GUERRERO CAÑA**Director del Colegio 046 Los Libertadores de Ayacucho - UGEL 05
El Agustino - Lima**SOLICITUD:**

Realizar una jornada de odontogramas, exámenes de hemoglobina y charla preventiva de odontología a los niños del Colegio Libertadores de Ayacucho.

Yo, Kattiar Melissa Mejía Ojeda, identificada con DNI N° 44822282, perteneciente a la Facultad de CIENCIAS DE LA SALUD DE ODONTOLOGÍA de la Universidad Privada Norbert Wiener S.A., me encuentro realizando mi proyecto de tesis titulado: **"ASOCIACION ENTRE CARIES DENTAL Y ANEMIA INFANTIL: ANALISIS CLINICO Y NUTRICIONAL INTEGRADO EN ESCOLARES DE 7 A 10 AÑOS"**.

El cual solicito realizar análisis de odontogramas, exámenes de hemoglobina y charla preventiva de odontología a 20 niños de las edades de 7 a 10 años, totalmente gratuito. servicio permitirá realizar análisis situacional de la prevalencia de caries dental en escolares, frecuencia de anemia infantil, estado nutricional del niño. Cabe precisar que, cada participante tendrá regalos odontológicos y un premio sorpresa.

Asimismo, en la presente solicitud, se anexa el permiso de autorización de los padres de familia, dicho documento tendrá que ser firmada por el apoderado, brindándonos la autorización exclusiva para realizar el servicio gratuito del niño a cargo.

Por lo expuesto, solicitamos la elección de 20 niños entre las edades de 7 a 10 años para brindarle los servicios gratuitos descritos líneas arriba, cuyos resultados servirán la investigación aplicada en odontología y nutrición infantil.


KATTIAR MELISSA MEJÍA OJEDA

DNI: 44822282

Bachiller en Odontología
Universidad Norbert Wiener
Recibido.

CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN

Yo, Luis Alberto Guerrero Caña, en mi calidad de Director de la Institución educativa 046 – Los Libertadores de Ayacucho, UGEL 05 ubicado en el Pasaje Los Angeles S/N AA.HH 07 de octubre del distrito del Agustino, provincia y departamento de Lima. Otorgo la AUTORIZACIÓN a la Sra. Kattiar Melissa Mejia Ojeda, identificada con D.N.I N° 44822282, de la Facultad de Ciencias de la Salud del Programa Académico de odontología de la Universidad Privada Norbert Wiener S.A, para que ejecute su investigación titulada “ASOCIACIÓN ENTRE CARIES DENTAL Y ANEMIA INFANTIL: ANÁLISIS CLÍNICO Y NUTRICIONAL INTEGRADO EN ESCOLARES DE 7 A 10 AÑOS, LIMA – 2025”, dentro de las instalaciones de la institución educativa.

Asimismo, autorizo expresamente el uso de la información con fines académicos, contribuyendo con la comunidad educativa.

Finalmente, respecto al uso del nombre y/o cualquier distintivo de la Institución educativa 046 – Los Libertadores de Ayacucho, se determina:

- (x) Mantener en RESERVA el nombre y/o información sensible y/o cualquier distintivo de la Institución educativa 046 – Los Libertadores de Ayacucho.
- () Autorizo mencionar el nombre y/o información y/o cualquier distintivo de la Institución educativa 046 – Los Libertadores de Ayacucho.

Lima, 24 de noviembre del 2025



Luis Alberto Guerrero Caña
DIRECTOR

Anexo 6. Informe de tesis

 Universidad Norbert Wiener	INFORME DEL ASESOR		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-014	VERSIÓN: 02	FECHA: 13/05/2020
		REVISIÓN: 02	

Lima, 25 de febrero del 2026

Mg. Tessie Lorena Loli Tovar
Jefa de Grados y Títulos
Universidad Privada Norbert Wiener
Presente.-

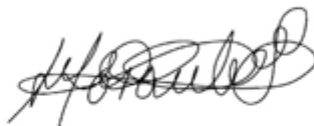
De mi especial consideración:

Es grato expresarle un cordial saludo y como asesora de tesis titulada: **“ASOCIACIÓN ENTRE CARIES DENTAL Y ANEMIA INFANTIL: ANÁLISIS CLÍNICO Y NUTRICIONAL INTEGRADO EN ESCOLARES DE 7 A 10 AÑOS, LIMA – 2025”** desarrollado por la egresada Kattiar Melissa Mejia Ojeda; para la obtención del Título Profesional de Cirujano dentista; ha sido concluida satisfactoriamente.

Al respecto informo que se lograron los siguientes objetivos:

- Orientar la investigación para lograr los objetivos de la misma.
- Revisar el informe final en sus resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones.
- Aprobar la tesis para su sustentación.

Atentamente,



Firma de la asesora
Mg. Esp. Sara Angelica Morante Maturana

Anexo 8. Evidencia fotográfica

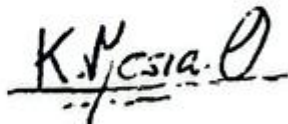
 Universidad Norbert Wiener	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA	CÓDIGO: UPNW-EES-MAN-001 VERSIÓN: 05
--	---	--

Anexo 4

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	
Título del Proyecto de Investigación: ASOCIACIÓN ENTRE CARIES DENTAL Y ANEMIA INFANTIL: ANALISIS CLÍNICO Y NUTRICIONAL INTEGRADO EN ESCOLARES DE 7 A 10 AÑOS, LIMA – 2025.	
Autor Responsable: Kattiar Melissa Mejía Ojeda.	
Autor 2: -	
Institución: Colegio Libertadores de Ayacucho, distrito de El Agustino, Lima – Perú.	
I. INVITACIÓN	
Estimado(a) participante: Le invitamos a participar en un estudio de investigación titulado: "ASOCIACIÓN ENTRE CARIES DENTAL Y ANEMIA INFANTIL: ANALISIS CLÍNICO Y NUTRICIONAL INTEGRADO EN ESCOLARES DE 7 A 10 AÑOS, LIMA – 2025", desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener S.A. (UPNW). A continuación, le proporcionamos información detallada sobre el estudio y su participación.	
II. INFORMACIÓN	
2.1	Propósito del estudio: Determinar si existe una asociación entre la caries dental y la anemia infantil en escolares de 7 a 10 años, mediante un análisis clínico y nutricional integrado. Esta investigación busca generar evidencia que contribuya a mejorar la atención en salud oral y nutricional en la infancia.
2.2	Duración del estudio: 5 meses.
2.3	Número esperado de participantes: El estudio incluirá a un total de 45 escolares entre 7 y 10 años, quienes conforman la población completa de la institución educativa seleccionada.
2.4	Criterios de inclusión y exclusión Criterios de inclusión: - Niños matriculados en la institución educativa seleccionada. - Edad comprendida entre 7 y 10 años. - Padres o tutores legales que hayan firmado el consentimiento informado. - Disponibilidad del niño para participar en las evaluaciones clínicas y hematológicas. Criterios de exclusión: - Escolares con enfermedades sistémicas distintas a la anemia. - Estudiantes bajo tratamientos médicos que alteren el metabolismo del hierro. - Niños que no puedan completar los registros clínicos requeridos.
2.5	Procedimientos del estudio: La participación en el estudio implica la revisión de documentos clínicos y escolares previamente registrados. Se utilizará la técnica de análisis documental para examinar fichas odontológicas (Índice ceo-d/CEOD) y reportes de hemoglobina, con el fin de identificar la presencia de caries dental y anemia infantil. Los procedimientos incluyen: - Aplicación de fichas estandarizadas para recolectar datos sociodemográficos, clínicos y nutricionales. - Evaluación bucal realizada por personal capacitado bajo condiciones estandarizadas (uso de espejo, sonda e iluminación adecuada). - Toma de muestra de sangre capilar o venosa para medir hemoglobina, realizada por personal de enfermería. - Registro y verificación de datos mediante control cruzado entre examinador y asistente. - Codificación y almacenamiento seguro de la información, garantizando la confidencialidad de los participantes.
2.6	Riesgos: Los riesgos asociados al estudio son mínimos. La toma de muestra de sangre puede generar una leve molestia o incomodidad momentánea. Se seguirán protocolos de bioseguridad y se contará con personal capacitado para minimizar cualquier riesgo. No se realizarán procedimientos invasivos ni se administrarán tratamientos médicos.

Página 1 de 3

Prohibida la reproducción de este documento, este documento impreso es una copia no controlada.

 Universidad Norbert Wiener	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA	CÓDIGO: UPNW-EES-MAN-001 VERSIÓN: 05
2.7	Beneficios: Los participantes recibirán una evaluación gratuita de su salud bucal y estado nutricional. Si se detecta anemia o caries, se brindará orientación a los padres o tutores para facilitar el acceso a atención médica oportuna. Además, los resultados del estudio contribuirán al diseño de estrategias integradas de prevención en salud infantil, beneficiando a la comunidad educativa.	
2.8	Costos e incentivos: La participación no implicará ningún costo para usted, ni recibirá incentivos económicos ni materiales a cambio de su colaboración.	
2.9	Confidencialidad: Su información será codificada para proteger su identidad. Si los resultados del estudio se publican, no se incluirá ninguna información que permita identificarlo. Los datos estarán disponibles solo para el equipo de investigación.	
2.10	Derechos del participante: Su participación es completamente voluntaria. Puede negarse a participar o retirarse del estudio en cualquier momento, sin ninguna penalización o pérdida de derechos.	
2.11	Preguntas/Contacto: Si tiene preguntas o inquietudes, puede comunicarse con el autor responsable: Kattiar Melissa Mejía Ojeda/ 987322217/ Correo electrónico Institucional: a2020103036@uwiener.edu.pe. También, puede contactar al Comité de Ética que validó este estudio a través del Presidente del Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la UPNW, al correo comite.etica@uwiener.edu.pe	
2.12	Ocurrencias/Reclamos: En caso de existir alguna ocurrencia o reclamo, puede contactar al Comité de Ética que validó este estudio a través del Presidente del Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la UPNW, al correo comite.etica@uwiener.edu.pe	
III. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO		
Declaro haber leído y comprendido el contenido de este Formulario de Consentimiento Informado. He recibido una explicación clara sobre el objetivo, procedimiento y finalidad del estudio, así como respuesta a todas mis preguntas. Entiendo que mi participación es voluntaria y tengo derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este Formulario.		
 FIRMA DEL PARTICIPANTE Nombre del Autor Responsable: DNI/Carné de Extranjería/Otros:		 ____ / ____ / 202____ FECHA (dd/mm/aaaa)
 FIRMA DEL AUTOR RESPONSABLE Nombre del Participante: Kattiar Melissa Mejía Ojeda. DNI:44822282		 20/11/2025. FECHA (dd/mm/aaaa)
FIRMA DEL INTEGRANTE DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN (en caso corresponda)		____ / ____ / 202____ FECHA (dd/mm/aaaa)

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA	CÓDIGO: UPNW-EES-MAN-001
		VERSIÓN: 05

Anexo 5

FORMULARIO DE ASENTIMIENTO INFORMADO <i>(Para trabajos de investigación cuyo objeto de estudio involucren menores de edad)</i>		
Título del Proyecto de Investigación: Asociación entre caries dental y anemia infantil: análisis clínico y nutricional integrado en escolares de 7 a 10 años, Lima – 2025.		
Autor Responsable: Kattiar Melissa Mejía Ojeda.		
Autor 2: -		
Institución: Colegio Libertadores de Ayacucho, distrito de El Agustino, Lima – Perú.		
I. PROPOSITO DEL ESTUDIO		
El objetivo general del estudio es determinar si existe una relación entre la caries dental y la anemia infantil en niños de 7 a 10 años, mediante la revisión de fichas clínicas y reportes médicos. Con esta información, se busca mejorar la salud de los niños como tú, ayudando a prevenir enfermedades y a promover una mejor alimentación y cuidado dental.		
II. INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA TI		
2.1	Aunque tus padres o tutores hayan dado su permiso para que participes, la decisión final es tuya. Si no quieres participar, puedes decir que no, y está bien.	
2.2	Si decides participar, pero en algún momento ya no quieres continuar, puedes dejarlo sin ningún problema.	
2.3	Si alguna pregunta o actividad te hace sentir incomodo(a) y no quieres responderla, no tienes que hacerlo.	
2.4	Toda la información que nos proporciones será confidencial. Esto significa que nadie fuera del equipo de investigación conocerá tus respuestas o resultados. Usaremos estos datos únicamente para aprender más sobre cómo la calidad del sueño y los factores mentales influyen en el bruxismo en adolescentes, y así contribuir al desarrollo de estrategias preventivas en salud mental y bienestar escolar.	
III. ¿Quieres participar?		
Si aceptas participar, por favor marca (X) la casilla que dice "Sí quiero participar" y escribe tu nombre. Si no deseas participar, marca (X) "No quiero participar".		
☒ Sí quiero participar ☐ No quiero participar		
Escribe tu nombre: <u>Luciana Espinoza Benavides</u>		
FIRMA DEL PARTICIPANTE (opcional) Nombre del Participante: DNI/Carné de Extranjería/Otros:		 HUELLA DACTILAR (opcional)
		____ / ____ / 202____ FECHA (dd/mm/aaaa)
FIRMA DEL TESTIGO/REPRESENTANTE LEGAL (en caso corresponda) Nombre del testigo o representante legal: DNI/Carné de Extranjería/Otros:		HUELLA DACTILAR (opcional)
		____ / ____ / 202____ FECHA (dd/mm/aaaa)

 Universidad Norbert Wiener	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA		CÓDIGO: UPNW-EES-MAN-001 VERSIÓN: 05
		20/11/2025 FECHA (dd/mm/aaaa)	
FIRMA DEL AUTOR RESPONSABLE Nombre del Participante: Kattiar Melissa Mejía Ojeda. DNI: 44822282	HUELLA DACTILAR (opcional)		
		____/____/202____ FECHA (dd/mm/aaaa)	
FIRMA DEL INTEGRANTE DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN (opcional) Nombre del Integrante del equipo de investigación: DNI/Carné de Extranjería/Otros:	HUELLA DACTILAR (opcional)		
NOTA: - Si otra persona del equipo de investigación es asignada para aplicar este asentimiento informado deberá adicionar sus datos personales y firmar en este documento, caso contrario dejar en blanco.			







SerMedic
POLICLINICO

GINECOLOGIA - OBSTETRICIA
LABORATORIO CLINICO - ECOGRAFIAS
MEDICINA GENERAL - PEDIATRIA

937 048 120

PACIENTE : ANASHAIRA ALCANTARA
EDAD : 8 AÑOS

FECHA: 13/12/2025

EXAMEN DE HEMOGLOBINA

HEMOGLOBINA: 11.55

Niños: (V.R: 12 - 14 G%)

Mujeres: (V.R: 12 - 14 G%)

Varones: (V.R: 14 - 16 G%)

HEMATOCRITO: 35

Niños: (V.R: 36 - 42 G%)

Mujeres: (V.R: 36 - 42 G%)

Varones: (V.R: 40 - 48 G%)


Juan P. Villavicencio Cotrina
Lic. Tecnólogo médico
Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica
CTMP: 19172

Av. Cesar Vallejo 1417, Segundo Piso – El Agustino
Frente a Hospital Hipólito Unanue (Ex Bravo Chico)

SerMedic
POLICLINICO

GINECOLOGIA - OBSTETRICIA
LABORATORIO CLINICO - ECOGRAFIAS
MEDICINA GENERAL - PEDIATRIA

937 048 120

PACIENTE : CAMILA SALAZAR FIGUEROA
EDAD : 8 AÑOS

FECHA: 13/12/2025

EXAMEN DE HEMOGLOBINA

HEMOGLOBINA: 11.55

Niños: (V.R: 12 - 14 G%)
Mujeres: (V.R: 12 - 14 G%)
Varones: (V.R: 14 - 16 G%)

HEMATOCRITO: 35

Niños: (V.R: 36 - 42 G%)
Mujeres: (V.R: 36 - 42 G%)
Varones: (V.R: 40 - 48 G%)


Juan P. Villavicencio Cotrina
Lic. Tecnólogo médico
Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica
CTMP: 19172

Av. Cesar Vallejo 1417, Segundo Piso – El Agustino
Frente a Hospital Hipólito Unanue (Ex Bravo Chico)

19% 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

- 17%  Fuentes de Internet
- 6%  Publicaciones
- 16%  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

- 17% Fuentes de Internet
- 6% Publicaciones
- 16% 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	4%
2	Trabajos entregados	Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote on 2026-03-29	1%
3	Internet	repositorio.uap.edu.pe	<1%
4	Trabajos entregados	Universidad Católica de Santa María on 2025-01-16	<1%
5	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-01-02	<1%
6	Internet	repositorio.unjbg.edu.pe	<1%
7	Trabajos entregados	Universidad Privada Antenor Orrego 2025 on 2026-02-26	<1%
8	Internet	repositorio.unsch.edu.pe	<1%
9	Internet	repositorio.unap.edu.pe	<1%
10	Internet	repositorio.ucsm.edu.pe	<1%
11	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-01-06	<1%