

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



T E S I S

Relación entre caries dental y anemia en niños de 3 a 5 años I.E. N°34033

Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026

Para optar el título profesional de:

Cirujano Dentista

Autor:

Bach. Cristhian Emanuel RAMIREZ RIVERA

Asesora:

Mg. Elsa INCHE ARCE

Cerro de Pasco - Perú - 2026

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



T E S I S

Relación entre caries dental y anemia en niños de 3 a 5 años I.E. N°34033

Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Dr. Marco Aurelio SALVATIERRA CELIS
PRESIDENTE

Dra. Nancy Beatriz RODRIGUEZ MEZA
MIEMBRO

Mg. Juan Gilmer HINOSTROZA CHAMORRO
MIEMBRO



Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
Facultad de Odontología
Unidad de Investigación



INFORME DE ORIGINALIDAD N° 015-2026 DUI-FO/UNDAC

La Unidad de Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión ha realizado el análisis con exclusiones en el Software Turnitin Originality, que a continuación se detalla:

Presentado por:

RAMIREZ RIVERA, Cristhian Emanuel

Escuela de Formación Profesional

ODONTOLOGÍA

Tipo de trabajo:

Tesis

Título del trabajo:

Relación entre caries dental y anemia en niños de 3 a 5 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026

Asesor:

Mg. INCHE ARCE, Elsa

Índice de Similitud: **22%**

Calificativo

APROBADO

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software similitud.

Cerro de Pasco, 25 de junio del 2026.



Firmado digitalmente por
SALVATIERRA CELIS Marco Aurelio
FAUJ 20154605046 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25.06.2026 13:17:01 -05:00

DEDICATORIA

Principalmente a mi familia:

A mis padres Raúl y Esther por las enseñanzas, valores, consejos, apoyo y esfuerzo que me proporcionaron en la culminación de mi carrera.

A Gabriela, Angel y Abril por el cariño, alegría
brindada cada día.

Anhelo que este logro les sirva como
inspiración para que sigan sus sueños y
alcancen sus metas.

AGRADECIMIENTO

- Expreso mi más sinceras gracias al Divino, por otorgarme salud, fortaleza todos los días.
- Especialmente a Raúl y Esther por su amor, apoyo, sacrificio. Todo lo que soy es gracias a ellos.
- A la facultad de odontología por la formación profesional y los conocimientos brindados en esta etapa académica.
- A mi asesora, por el compromiso, guía y conducción durante el desarrollo de la tesis.
- Así mismo agradezco a la Institución educativa 34033 Mavilo Calero Perez, al señor director, docentes padres y con aprecio a los niños que colaboraron para hacer posible esta investigación.
- De igual manera agradezco a mis amigos y personas que me estiman, quienes de alguna manera contribuyeron al logro de esta meta.
- Y finalmente a mí; por la perseverancia y el empeño para culminar esta etapa profesional.

RESUMEN

La caries dental es una enfermedad infectocontagiosa de alta prevalencia en la población infantil y constituye un importante problema de salud pública. Así mismo, la anemia infantil afecta el crecimiento y desarrollo de los niños pudiendo influir en la severidad de la caries dental. Esta investigación buscó Establecer la relación entre caries dental y anemia en niños de 3 a 5 años de edad en la I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, 2025-2026 se realizó el odontograma y se tomó en cuenta los resultados de hemoglobina enviados por MINSA y ESSALUD a la I.E. la investigación fue básica de nivel correlacional, diseño no experimental y corte transversal. Se encontró que existe relación significativa ($P\text{-Valor}=0.00$) entre caries dental y anemia en niños de 3 a 5 años I. E. N°34033 Mavilo Calero Pérez Pasco 2025-2026. La investigación demuestra que la relación que existe entre ambas variables es una positiva directamente proporcional ($Rho=0.684$) ya que a medida que el nivel de anemia se agrava (de leve a moderada), la severidad de la caries dental aumenta proporcionalmente. Se concluye que existe relación significativa entre ambas variables, por lo que es fundamental el diagnóstico y tratamiento oportuno de la anemia para contribuir a la disminución de la severidad de la caries dental en niños preescolares.

Palabras clave: caries dental, anemia, severidad de caries.

ABSTRACT

Dental caries is a highly prevalent infectious- contagious disease in the child population and constitutes an important public health problem. Likewise, childhood anemia affects children's growth and development and may influence the severity of dental caries. This research aimed to establish the relationship between dental caries and anemia in children aged 3 to 5 at I.E. N° 34033 "Mavilo Calero Perez, Pasco, during the 2025-2026 period. A dental chart (odontogram) was performed, and hemoglobin results provided by MINSA and ESSALUD to the educational institution were taken into account. The study was basic, correlational in level, with a non- experimental and cross-sectional design. The results showed a significant relationship ($P\text{-value} = 0.00$) between dental caries and anemia in children aged 3 to 5 years from I.E. N° 34033 "Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026. The research demonstrated that the relationship between both variables was positive and directly proportional ($Rho = 0.684$) since as the level of anemia worsened from mild to moderate, the severity of dental caries increased proportionally. It is concluded that there is a significant relationship between both variables; therefore, timely diagnosis and treatment of anemia are essential to help reduce the severity of dental caries in preschool children.

Keywords: dental caries, anemia, caries severity.

INTRODUCCIÓN

La salud bucal de los infantes de 3 a 5 años constituye un componente fundamental del bienestar general también en el crecimiento, desarrollo adecuado de los niños. Entre las patologías más frecuentes que afectan a los niños se encuentra la caries dental, considerada actualmente como un problema de salud pública debido a su incidencia y prevalencia, la OMS señala que la caries afecta a preescolares y escolares a nivel del mundo. (24)

La caries dental es multifactorial ya que se produce por la interacción de los microbios cariogénicos, dieta rica en carbohidratos, susceptibilidad del huésped y tiempo de exposición a los residuos de los microorganismos. En niños preescolares, puede progresar rápidamente debido a la anatomía de los dientes temporales y a la limitada capacidad de control de higiene oral, las consecuencias incluyen dolor, infecciones, dolor al masticar y por ello malnutrición. (25)

También la anemia infantil constituye un problema prioritario de salud pública, particularmente en nuestro País, la anemia principalmente de origen ferropénico, se caracteriza por la disminución de la concentración de hemoglobina y afecta el desarrollo cognitivo, psicomotor e inmunológico de los niños.

Varias investigaciones han reportado posible relación entre caries dental y anemia infantil. Algunos estudios sostienen que los niños con caries severa presentan mayores probabilidades de desarrollar anemia debido al dolor al masticar e infecciones de origen odontológico. (14)

Así mismo, la deficiencia de hierro puede disminuir la respuesta inmunológica y alterar la composición salival, favoreciendo la severidad de la caries.

En la Institución Educativa N°34033 Mavilo Calero Perez, ubicada en el distrito de Simón Bolívar de la región Pasco, se observa la frecuencia de niños con problemas de salud bucal y antecedentes de anemia, situación que requiere investigar, ver la posible relación entre

ambas variables en esta población infantil. Sin embargo, existen limitados estudios locales que analicen la caries dental y la anemia en niños de 3 a 5 años en la región Pasco.

Por ello la presente investigación tuvo como objetivo establecer la relación entre caries dental y anemia en niños de 3 a 5 años de edad I.E. 34033 Mavilo Calero Perez Pasco 2025-2026. La investigación es relevante porque permitirá generar evidencia científica para fortalecer programas preventivo promocionales orientados a mejorar la salud bucal y nutricional de los niños de 3 a 5 años con estrategias integrales para los preescolares

EL AUTOR

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.	Identificación y determinación del problema	1
1.2.	Delimitación de la investigación.....	3
1.3.	Formulación del problema	3
1.3.1.	Problema general	3
1.3.2.	Problemas específicos.....	3
1.4.	Formulación de objetivos.....	3
1.4.1.	Objetivo general.....	3
1.4.2.	Objetivos específicos	3
1.5.	Justificación de la investigación	4
1.6.	Limitaciones de la investigación.....	4

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes de estudio.....	5
2.2.	Bases teóricas - científicas	9
2.3.	Definición de términos básicos	12
2.4.	Formulación de hipótesis	13
2.4.1.	Hipótesis general.....	13
2.5.	Identificación de variables	13
2.6.	Definición operacional de variables e indicadores	14

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1.	Tipo de investigación.....	15
------	----------------------------	----

3.2.	Nivel de investigación.....	15
3.3.	Métodos de investigación	15
3.4.	Diseño de investigación	15
3.5.	Población y muestra.....	16
	Población:	16
	Muestra	16
3.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	16
3.7.	Selección validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación	17
3.8.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos	18
3.9.	Tratamiento estadístico	19
3.10.	Orientación ética filosófica y epistémica	19

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSION

4.1.	Descripción del trabajo de campo.....	20
4.2.	Presentación análisis e interpretación de los resultados	21
4.3.	Prueba de hipótesis	29
4.4.	Discusión de resultados.....	33

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

	Página.
Tabla 1. Nivel de Experiencia de caries dental según ceod en niños de 3 a 5 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026	21
Tabla 2. Severidad de Caries según ICDAS en niños de 3 a 5 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026	22
Tabla 3. Grado de Severidad de Caries dental según ICDAS en niños de 3 a 5 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026.	23
Tabla 4. Frecuencia de anemia en niños de 3 a 5 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026.....	24
Tabla 5. Severidad de Caries dental según ICDAS y Frecuencia de anemia en niños de 3 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026	25
Tabla 6. Severidad de Caries dental según ICDAS y Frecuencia de anemia en niños de 4 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026	26
Tabla 7. Severidad de Caries dental según ICDAS y Frecuencia de anemia en niños de 5 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026.	27
Tabla 8. Severidad de Caries dental según ICDAS y Frecuencia de anemia en niños de 3 a 5 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026	28
Tabla 9. Severidad de Caries dental según ICDAS y Frecuencia de anemia en niños de 3 a 5 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026	29

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Nivel de Experiencia de caries dental según ceod en niños de 3 a 5 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026	21
Figura 2. Severidad de Caries según ICDAS en niños de 3 a 5 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026	22
Figura 3. Grado de Severidad de Caries dental según ICDAS en niños de 3 a 5 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026.	23
Figura 4. Frecuencia de anemia en niños de 3 a 5 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026.....	24
Figura 5. Severidad de Caries dental según ICDAS y Frecuencia de anemia en niños de 3 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026	25
Figura 6. Severidad de Caries dental según ICDAS y Frecuencia de anemia en niños de 4 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026	27
Figura 7. Severidad de Caries dental según ICDAS y Frecuencia de anemia en niños de 5 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026.	28
Figura 8. Severidad de Caries dental según ICDAS y Frecuencia de anemia en niños de 3 a 5 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026	29

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema

La caries dental constituye una de las enfermedades crónicas más frecuentes en la población infantil y representa un importante problema de salud pública debido a su alta prevalencia y a las consecuencias que genera sobre la salud general, nutrición, crecimiento y calidad de vida de los niños. La Organización MUNDIAL DE LA Salud señala que entre el 60 y 90% de escolares a nivel mundial presentan caries dental, siendo más frecuente en poblaciones vulnerables con limitaciones en el acceso a servicios de salud y educación preventiva. Esta enfermedad afecta los tejidos duros del diente y puede ocasionar dolor, infecciones, alteraciones en la alimentación y disminución del rendimiento escolar (14)

En el Perú la caries dental en niños preescolares continúa mostrando índices elevados especialmente en zonas rurales y urbano marginales, donde existen deficiencias en hábitos de higiene oral, alimentación saludable y acceso oportuno a atención odontológica. El ministerio de salud reporte que la caries dental sigue siendo

una de las principales causas de morbilidad odontológica infantil, afectando significativamente a menores de cinco años (15)

Así mismo diversos estudios nacionales evidencian que la presencia de caries severa en la infancia temprana puede influir negativamente en el estado nutricional y sistémico del niño (16)

La anemia infantil, principalmente anemia ferropénica, constituye otro problema prioritario de salud pública en el Perú esta condición caracterizada por la disminución de la hemoglobina en sangre, generando alteraciones en el desarrollo cognitivo, psicomotor e inmunológico del niño según el Instituto Nacional de Estadística e informática y el Ministerio de Salud, la anemia afecta a un importante porcentaje de niños menores de cinco años menores de cinco años, con mayor incidencia en regiones de la sierra peruana, incluyendo Pasco (17).

En los últimos años varias investigaciones han sugerido la existencia de una relación entre caries dental y anemia infantil, la presencia de caries puede producir dolor y dificultad para la masticación, limitando la ingesta adecuada de alimentos ricos en hierro y nutrientes esenciales. Del mismo modo los niños con anemia presentan alteraciones inmunológicas y cambios en saliva que podrían favorecer el desarrollo de lesiones cariosas (18).

En la I.E N° 34033 “Mavilo Calero Perez”, ubicada en la región Pasco, distrito de Simón Bolívar se observa en los niños salud bucal deficiente y antecedentes de anemia, situación que podría estar relacionada con factores alimentarios, económicos y de acceso a servicios de salud.

Vista la problemática, surge la necesidad de desarrollar la presente investigación con la finalidad de investigar: ¿Existe relación entre caries dental y anemia en niños de 3 a 5 años de edad en la I.E. N°34033 “Mavilo Calero Perez”?

1.2. Delimitación de la investigación

En el estudio se evaluó a niños desde los 3 a 5 años de edad, de la I.E. N°34033 “Mavilo Calero Perez” del distrito de Simón Bolívar región Pasco, Perú estos niños contaban con control de hemoglobina declarado a la institución educativa y se realizó el Odontograma en la ,misma.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Existe Relación entre caries dental y anemia en niños de 3 a 5 años I. E. N°34033 Mavilo Calero Pérez Pasco 2025-2026?

1.3.2. Problemas específicos

¿Cuál será el nivel de experiencia de caries dental según el índice ceod en niños de 3 a 5 años de edad de la I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez 2025-2026?

¿Cómo será el grado de severidad de caries dental según los códigos ICDAS en niños de 3 a 5 años de edad de la I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez 2025-2026?

¿Cuál es la frecuencia de anemia en niños de 3 a 5 años de edad de la I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez 2025-2026?

¿Existe relación entre la severidad de caries dental evaluada mediante el sistema ICDAS y los niveles de anemia de los niños de 3 a 5 años de la I.E. Mavilo Calero Perez 2025-2026?

1.4. Formulación de objetivos

1.4.1. Objetivo general

Establecer la relación entre caries dental y anemia en niños de 3 a 5 años de edad en la I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez 2025-2026

1.4.2. Objetivos específicos

Verificar el nivel de experiencia de caries dental según el índice ceod en niños

de 3 a 5 años de edad de la I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez 2025-2026.

Clasificar el grado de severidad de caries dental según los códigos ICDAS en niños de 3 a 5 años de edad de la I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez 2025-2026.

Evaluar la frecuencia de anemia en niños de 3 a 5 años de edad de la I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez 2025-2026.

Establecer la relación entre la severidad de caries dental evaluada mediante el sistema ICDAS y los niveles de anemia de los niños de I.E. 34033. Mavilo Calero Perez 2025-2026.

1.5. Justificación de la investigación

Los niños con anemia tienen un déficit de hierro que, conllevando a un riesgo en su ciclo de vida, más aún en el centro poblado de Paragsha, los niños llevan un alto nivel de anemia por la contaminación del plomo en su sangre esto genera lamentablemente que por la dimensión geográfica esta más expuesto a la minería en el distrito Simón Bolívar de la región Pasco. Asu vez “la caries dental es una enfermedad pandémica que afecta a todos los niveles sociales, se encuentra presente en todos los países, y en todas las edades de la vida”. “Lamentablemente en la edad preescolar no es tratada comúnmente en los niños en edad preescolar en muchos países” . Los niños con caries de la primera infancia no tratados (ECC) tienen una calidad de vida relacionada con la salud oral significativamente más deficiente que los niños sin ECC.

1.6. Limitaciones de la investigación

- No todos los niños de 3 a 5 años de la I.E N° 34033 Mavilo Calero Perez cuentan con el control de hemoglobina.
- Algunas padres o madres de familia no firmaron el consentimiento informa

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio

Antecedentes internacionales

Kidd EAM Fejerskov O, Diversos estudios internacionales han señalado que la caries dental y la anemia infantil constituyen problemas de salud pública frecuentes en niños preescolares, la deficiencia de hierro puede afectar el sistema inmunológico, disminuir el flujo salival y alterar la resistencia de los tejidos orales, favoreciendo la aparición y progresión de lesiones cariosas. Así mismo, factores como la alimentación rica en carbohidratos fermentables, higiene oral deficiente y condiciones socioeconómicas desfavorables influyen en ambas patologías. (9)

Ismail et al: Sostienen que la caries dental es una enfermedad multifactorial relacionada con procesos biológicos y nutricionales que afecten directamente la salud integral del niño. Del mismo modo, Fekersov y Kidd describen que las alteraciones nutricionales, especialmente la anemia ferropénica, pueden modificar la composición salival y predisponer a mayor actividad cariogénica (9,10)

Rojas. M. et al. 2020 – Venezuela. La anemia ferropénica y la caries dental son enfermedades que han incidido en la salud pública infantil de forma frecuente, siendo el hierro esencial para el organismo, el déficit de hemoglobina en los niños puede traer consecuencias negativas en la salud bucal desde temprana edad. Se desarrolló una investigación documental, explicativa, con base en la metodología de una revisión bibliográfica con el **objeto** de analizar la relación entre la anemia ferropénica y la caries dental en niños. Insertándose en la línea de investigación Odontología Clínica. **Metodología:** El proceso de búsqueda se llevó a cabo en las bases de datos, PubMed, Scielo, Dialnet, Redalyc, Lilacs, Elsevier, Google Académico, bajo a terminología anemia ferropénica y caries dental, déficit de hierro y caries dental en niños, entre otros. Se revisaron detalladamente títulos, resumen y textos completos que cumplieran con los criterios de inclusión previamente establecidos. Entre los **resultados**, “se examinaron un total de 85 investigaciones de las cuales 60 se incluyeron para hacer la revisión y análisis”. Se **concluyó** “que la relación entre anemia ferropénica y la presencia de caries dental se presenta cuestionada, puesto que los resultados de las investigaciones incluidas presentan divergencias y no son coincidentes en su totalidad”.

Antecedentes Nacionales

Ramírez y Coronel: realizaron un estudio titulado “Anemia ferropénica y caries dental en niños de 3 a 5 años de edad, con el objetivo de determinar la relación entre ambas variables. La investigación fue de enfoque cuantitativo correlacional y transversal evaluando a 44 niños mediante examen clínico odontológico y medición de hemoglobina los resultados mostraron que el 22.7 % presentó anemia leve y alta prevalencia de caries dental, concluyendo que ambas enfermedades son frecuentes en niños preescolares. (11)

Janampa P.: Desarrolló la investigación “Relación entre anemia ferropénica y

caries dental en niños de 2 a 6 años del puesto de salud Morro de Arica, Ayacucho 2019-2020”, “el estudio fue descriptivo correlacional y encontró predominio de anemia moderada y niveles moderados de caries dental; sin embargo, no halló relación estadísticamente significativa entre ambas variables” ($p=0,636$) (12)

Ccallomamani Realizó el estudio “Anemia ferropénica y la relación con la caries dental en niños menores de 5 años- Centro de salud Viñani – Tacna 2021”. “Esta investigación evaluó 230 niños mediante índice ceo-d y niveles de hemoglobina. Los resultados evidenciaron predominio de anemia leve y baja experiencia de caries, concluyendo que no existió relación significativa entre anemia y caries dental ($p=0,066$) (13)

Maldonado. C. 2019: Objetivo: Determinar la relación entre caries dental y anemia en estudiantes de 6 a 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, en el año 2019. **Metodología:** “De tipo no experimental, prospectivo, observacional; de nivel descriptivo y relacional”. “La muestra está conformada por 196 estudiantes de 6 a 11 años de edad”. “Se utilizó una ficha de recolección de datos para la compilación de las mismas”. **Resultados:** “No existe relación entre caries dental y anemia en estudiantes de 6 a 11 años de edad, pero existe presencia de caries dental en un 77.6% en estudiantes de 6 a 11 años de edad”. “La presencia de caries dental es ligeramente mayor en los estudiantes de sexo masculino (79.4%) que en los de sexo femenino (75.6%) en los estudiantes de 6 a 11 años de edad según sexo de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, en el año 2019. **Conclusión:** “No existe relación entre caries dental y anemia en estudiantes de 6 a 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, en el año 2019”.

Ramírez. B. 2019. El **objetivo** del estudio fue determinar la relación entre anemia ferropénica y caries dental en los niños de 3 a 5 años de edad, de la Institución Educativa Inicial N°014, Magdalena 2019. (5) **Metodología** “El estudio fue de enfoque cuantitativo, de nivel relacional, de tipo observacional, prospectivo transversal. La muestra estuvo constituida por 44 niños seleccionados con muestreo no probabilístico por conveniencia”; “los datos fueron recolectados utilizando la técnica de evaluación clínica y como instrumento el formulario del cuestionario hoja de registro de hemoglobina y ficha de odontograma”. Los **resultados** “evidencian que del 100 % (44) de niños examinados, el 77.3 % (34) se encuentra normal (sin anemia) y el 22.7% (10) anemia leve”. “Ninguno de los niños presentó anemia moderada y severa. Asimismo, del 100 % (44) de los niños examinados, el 43 % (19) presenta índice ceo-d moderado, el 25 % (11) índice bajo, el 20.5 % índice muy bajo; sin embargo, un 6.8 % (3) presentan un índice alto y el 4.5 % un índice alto.” **Conclusión:** Las pruebas estadísticas aplicadas al estudio (X²: 11.985, R de Pearson: 0.420, Correlación de Spearman: 0.379) indican que existe relación entre la anemia y la caries dental (p=0.01) (3)

Antecedentes locales

Cabrera. A. 2019. El **objetivo** general fue determinar la relación entre la caries dental y anemia en niños de 3 y 5 años de la Institución Educativa Elvira García y García del distrito de Chaupimarca, Pasco 2019. **Metodología:** “La muestra fue seleccionada del total de alumnos matriculados que fueron 414, a quienes se les aplicó criterios de inclusión y exclusión” **Resultados:** “Aplicando la fórmula muestra salió 135 estudiantes, a quienes se les sacó una muestra de sangre y se les evaluó a través del odontograma y evaluó el índice de ceop”. Por último, se realizó el cruce de información presentando en cuadros y gráficos el resultado Teniendo como **conclusiones:** “la

prevalencia en estudiantes entre los 3 y 5 años de edad fue del 100% y de estos el 80% presentó un alto índice de ceop. En relación a la anemia se tuvo una prevalencia del 40% siendo más en los niños de 4 años de edad, al aplicar la prueba estadística nos arroja que no hay relación significativa entre nuestras variables”. (1)

2.2. Bases teóricas - científicas

Caries de Infancia Temprana: “la Academia Americana de Odontología Pediátrica define la caries de infancia temprana como la presencia de una o más superficies dentales cariada, perdidas u obturadas en niños menores de seis años”. (19)

Anemia. La anemia o también conocida como hemoglobinopatía. Por primera vez descrita en 1923, siendo nombrada alteración autosómica dominante producto del reemplazo de ácido glutámico por valina, originando una proliferación de esta molécula. (Rodríguez, Hernández, & Escobar, 2018) (6). “La anemia por falta de hierro se presenta en todas las etapas de la vida, siendo los más vulnerables los niños, adolescentes y mujeres embarazadas, siendo de preocupación de la salud pública” . (Martínez & Baptista, 2019) (4), Involucrando a la nutrición que afecta a niños de diversos estratos socioeconómicos. Los niños que con recursos limitados son los más expuestos a factores de riesgo ambiental. El peso menor al nacer (menos de 2,500 gr.), la prematuridad, padres adolescentes, bajo nivel educacional de los padres y problemas psiquiátricos de los padres, nivel socioeconómico bajo, malnutrición, enfermedades parasitarias, madres solteras, ausencia del padre, depresión materna, son algunos de los factores de riesgo que se asocian con pobreza. Estos factores actúan como sinergia entre ellas. Si hay un número elevado de factores de riesgo, es más frecuente encontrar disminución en el desarrollo cognitivo infantil. (Carrero, Orostegui, Ruiz, & Barros, 2015) (2)

Edad	Severa	Moderada	Leve
De 6 a 23 meses	<7,0	7,0-9.4	9.5-10.4
De 24 a 59 meses	<7,0	7,0-9.9	10.0-10.9
De 6 a 11 años	<8,0	8,0-10.9	11.0-11.4

Fisiopatología de la Anemia ferropénica: La anemia por deficiencia de hierro ocurre cuando las reservas corporales de hierro disminuyen debido a ingesta insuficiente, mala absorción o aumento de requerimientos fisiológicos (20) el hierro es esencial para la síntesis de hemoglobina y el funcionamiento inmunológico durante la infancia, el déficit de hierro puede ocasionar: fatiga y debilidad, alteraciones cognitivas, disminución de rendimiento escolar, mayor susceptibilidad a infecciones, retraso del crecimiento y desarrollo psicomotor.

Caries dental. “La caries dental es una enfermedad que afecta a las personas donde el ácido producido por la fermentación de carbohidratos”, “por parte de un microbioma (biofilm) supragingival disbiótico provoca la desmineralización o destrucción de superficies dentarias susceptibles” (Maldonado, 2019). “Esta desmineralización comienza a nivel submicroscópico y en condiciones de ingesta normal de azúcar, lo cual es menor al 5% de las calorías diarias totales” (Rojas & Rodriguez, 2020) (7), “la que es reparada por los minerales disponibles en la saliva”. “En caso que haya una exposición constante y prolongada a azúcares, se produce un desbalance en la composición del microbioma dental, una disbiosis que lleva al predominio de bacterias productoras de ácidos” (acidogénicas) y que pueden sobrevivir en ambientes ácidos (acidúricas), las que son más eficientes en disminuir el pH en los fluidos que rodean al diente (Simón-Soro y Mira, 2015).

Índice cpod y ceod “El índice Cariado-Perdido-Obturado (índice CPOD) es el

más usado mundialmente, creado por Klein, Palmer y Knutson en 1938”, “cuando estudiaron la distribución de la caries dental entre los niños”. “Este índice se realiza para cuantificar la prevalencia de la caries dental; El diente sigue cariándose, si no es tratado esto puede causar la pérdida del mismo, caso contrario, se brinda un tratamiento y es obturado”. El CPOD es por lo tanto un índice irreversible, lo cual significa que mide la experiencia de la caries en el tiempo total de vida y la salud oral del paciente. El CPOD es un índice sencillo y versátil. “El dentista registra un diente en su examen clínico como sano, cariado, obturado o ausente debido a caries u otra patología; la suma de los dientes cariados, obturados o ausentes es el índice CPO del individuo. “Cuando el índice CPO se utiliza sin calificación ulterior representa al diente en su totalidad, más que a cualquier superficie o superficies particulares”. “Es decir, que un diente con una superficie cariada representa el mismo valor que un diente con dos o más superficies cariadas”. “Para la dentición primaria nos basamos con el paralelo exacto del Índice CPO que es el ceo (En la dentición permanente se escribe con letras mayúsculas las siglas CPO y para la dentición primaria con letras minúsculas ceo). Concluyendo, el índice CPO y ceo es el de mayor elección para registrar la evolución del ataque carioso en las piezas dentales. “A través de los años se ha visto modificado en diferentes aspectos y la selección del método a usar en un estudio dado va a depender de los objetivos y el protocolo de la investigación”. “El método que utilizare en mi investigación es el Índice ceod, ya que esta se basa en una población con presencia de dientes temporal”.

Ceod:

LEVE: 0 a 1.1: Muy bajo/ 1.2 a 2.6: Bajo

MODERADO: 2.7 a 4.4: Moderado

SEVERO: 4.5 a 6.5: Alto/ Mayor a 6.6: Muy alto

ICDAS: Es un sistema internacional diseñado para la detección y evaluación clínica de la caries dental surgió debido a la necesidad de contar con un método diagnóstico más sensible para poder determinar piezas dentarias sanas, así como el grado de afección de la caries su enfoque permite identificar lesiones tempranas no cavitadas, favoreciendo tratamientos mínimamente invasivos. Tiene como principio la detección visual estandarizada, para su detección se requiere limpieza dental, secado de la superficie durante aproximadamente 5 segundos. Buena iluminación clínica. Exploración visual sistemática.

Clasificación ICDAS:

Código 0 (superficie dental sana sin evidencia de caries), Código 1 (primer cambio visual en esmalte después del secado).

Código 2 (Cambio visual distintivo en esmalte visible sin secado).

Código 3 (Microcavitación localizada sin dentina visible)

Código 4 (sombra oscura subyacente de dentina)

Código 5 (Cavidad visible con dentina expuesta)

Código 6 (cavidad extensa profunda con dentina visible)

2.3. Definición de términos básicos

Anemia: Patología por la escasez de glóbulos rojos en la sangre.

Hierro: Es el nutriente que más seres vivos utilizan siendo un metal abundante en el planeta, que participa en el flujo de electrones, sintetizando el ADN. Encontrándose frecuentemente en la hemoglobina.

Caries dental: es una enfermedad infecciosa y transmisible de los dientes.

CPOD: caries, perdidos, obturados y dientes.

CEOD: caries, perdidos, obturados y dientes deciduos.

ICDAS: International Caries Detection and Assessment System

Sistema internacional para la detección y diagnóstico de caries.

Salud bucal: referido a las condiciones del proceso salud enfermedad del sistema estomatognático.

Placa bacteriana: película transparente e incolora clínicamente invisible, adherente a la superficie del diente.

Niños de 3 a 5 años: Niños en etapa preescolar.

Ceod:

LEVE: 0 a 1.1: Muy bajo/ **1.2 a 2.6:** Bajo

MODERADO: 2.7 a 4.4: Moderado

SEVERO: 4.5 a 6.5: Alto/ Mayor a **6.6:** Muy alto

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Ho. No hay relación significativa entre caries dental y anemia en niños de 3 a 5 años de edad en la I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez 2025-2026

H1: Si hay relación significativa entre caries dental y anemia en niños de 3 a 5 años de edad en la I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez 2025-2026.

2.5. Identificación de variables

Variable 1 Caries dental

Variable 2 Anemia

2.6. Definición operacional de variables e indicadores

VARIABLE	INDICADORES	SUBINDICADORES	VALOR FINAL	TIPO DE VARIABLE
V.1 CARIES	CARIES	• LEVE (Muy bajo-bajo) • MODERADO • SEVERO (Muy bajo-bajo)	• 0-1.1= Muy Bajo • 1.2-2.6=Bajo • 2.7-4.4= Moderado • 4.5-6.5= Alto • >6.5= Muy alto	Cuantitativo
	PERDIDOS	• LEVE (Muy bajo-bajo) • MODERADO • SEVERO (Muy bajo-bajo)	• 0-1.1= Muy Bajo • 1.2-2.6=Bajo • 2.7-4.4= Moderado • 4.5-6.5= Alto • >6.5= Muy alto	
	OBTURADOS	• LEVE (Muy bajo-bajo) • MODERADO • SEVERO (Muy bajo-bajo)	• 0-1.1= Muy Bajo • 1.2-2.6=Bajo • 2.7-4.4= Moderado • 4.5-6.5= Alto • >6.5= Muy alto	
	ICDAS	SANO= O INICIAL (1-2) MODERADO (3-4) SEVERO (5-6)	0= sano. 1= mancha blanca marrón esmalte seco. 2= mancha blanca marrón esmalte húmedo. 3= perdida superficial del esmalte. 4= sombra oscura de dentina vista a través del esmalte. 5= cavidad con dentina visible. 6= cavidad extensa con más del 50% de superficie dentaria.	Cuantitativo
V.2 AMENIA		LEVE MODERO SEVERO	6 a 23meses 9.5-10.4 24 a 59 meses 10-10.9 5 a 11 años 11-11.4 6 a 23meses 7 – 9.4 24 a 59 meses 7-9.9 5 a 11 años 8-10.9 6 a 23meses <7 24 a 59 meses <7 5 a 11 años <8	Cuantitativo

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación que se aplicó de tipo de investigación básico no experimental.

3.2. Nivel de investigación

La investigación corresponde a una investigación de nivel correlacional, porque tienen como finalidad determinar la relación existente entre caries y anemia en niños de 3 a 5 años I.E. 34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026

3.3. Métodos de investigación

Dentro del método de investigación se utilizó: el hipotético deductivo, ya que se observaron los datos ya consignados y con la hipótesis los datos fueron contrastados para establecer la relación entre la variable 1 y la variable 2 de caries dental y anemia en niños de 3 a 5 años.

3.4. Diseño de investigación

Fue un diseño descriptivo correlacional, transversal, nos permitió examinar el

nivel de hemoglobina y relacionarlo con la severidad de la caries dental, sin establecer relaciones de causalidad.

3.5. Población y muestra

Población: La población estuvo conformada por los estudiantes del nivel inicial de la I.E. N°34033 “Mavilo Calero Perez“. Niños de 3 a 5 años. Que fueron un total de 110 estudiantes.

Muestra: La muestra fue intencionada ya que se verificaron los datos de anemia ya consignados y la toma de la odontograma Bajo criterios de inclusión y exclusión. En total se tuvo la participación de 66 niños entre 3 a 5 años.

Criterios de inclusión:

- Niños y niñas de 3 a 5 años de edad matriculados en la I.E. N°34033 “Mavilo Calero Pérez” 2025-2026.
- Niños de los cuales los padres hayan firmado el consentimiento informado.
- Niños cuyo registro de hemoglobina se encuentre en la Institución educativa.

Criterios de exclusión:

- Niños con datos incompletos.
- Niños que hayan dejado la I.E. desde la matrícula al momento de toma de datos.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas de Observación: Está técnica nos permitirá observar las variables de estudio, como las piezas dentarias del estudiante con el índice ceod y el sistema ICDAS del en la evaluación de la odontograma. En cuanto al nivel de hemoglobina se tomaron los datos ya consignados en la ficha del estudiante de la I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez.

Instrumentos de recolección de datos:

Ficha de recolección de datos:

Datos de caries dental: parte del instrumento donde se consignará los datos de la evaluación clínica (odontograma), identificando el índice de caries dental. Así como la severidad de la caries mediante el sistema ICDAS

Datos de Anemia: parte del instrumento donde se consignará el nivel de hemoglobina registrado en la Ficha del estudiante que se encuentra en la I.E. 34033 Mavilo Calero Perez.

3.7. Selección validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación

La validez del instrumento fue determinada mediante el método de **juicio de expertos**, contando con la participación de profesionales especializados en salud pública y metodología de la investigación, ellos evaluaron la pertinencia, coherencia, claridad y relevancia de cada uno de los ítems relacionados con los objetivos de estudio. Para ello, se utilizó una matriz de validación, en la cual los expertos emitieron sus valoraciones y sugerencias, permitiendo realizar los ajustes necesarios al instrumento los resultados obtenidos fueron con porcentajes de: 99%, 100% y 98% haciendo un promedio de 99% de validación del cuestionario de investigación evidenciaron un alto nivel de concordancia entre los evaluadores, lo que permitió concluir que el instrumento presenta adecuada validez de contenido, siendo pertinente para la población de estudio.

Validez de criterio: Se utilizó el estándar de Oro (Gold Standard) para caries, el criterio ICDAS esta validado internacionalmente por la OMS., para la anemia, el diagnostico laboratorial por hemoglobinómetro portátil es el estándar valido para trabajo de campo. (MINSA-PERU) (ESSALUD PERÚ)

Confiabilidad del observador: (Variable ICDAS) Para eliminar el sesgo humano en el diagnóstico clínico 1, se realizó una prueba de **Kappa de Cohen** (condorcancia intra-examinador e interexaminador).

Resultado: se obtuvo un valor Kappa de 0.85, lo cual indica una concordancia

muy buena según la escala de Landis y Koch. Esto asegura que el diagnóstico de caries fue preciso en todos los niños.

Confiabilidad de la variable anemia: el procedimiento ha sido garantizado mediante la **calibración de equipos**. El hemoglobínómetro utilizado en MINSA-ESSALUD ha sido reportado como calibrado con soluciones estándar antes de cada jornada de toma de muestras, asegurando la variabilidad mínima (error <1%). Este procedimiento fue realizado por MINSA- ESSALUD, los resultados fueron enviados al centro educativo ya los resultados son ajustados según el factor de corrección por altitud para la zona de Pasco.

3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Los datos recolectados inicialmente fueron organizados luego de haber sido revisados, codificados y organizados en una base de datos en el programa Microsoft Excel, para posteriormente ser procesados y analizados mediante el software estadístico IBM SPSS versión XXVI.

En una primera etapa se realizó el análisis descriptivo, mediante la elaboración de tablas de distribución de frecuencias absolutas y porcentuales, con el propósito de caracterizar las variables de investigación.

Posteriormente, se llevó a cabo el análisis inferencial con la finalidad de contrastar la hipótesis de investigación. Para ello, se utilizó la prueba de Correlación de Spearman, considerando el nivel de significancia de $\alpha = 0.05$ con el objetivo de determinar la existencia de relación entre las variables.

Finalmente, los resultados fueron presentados en tablas estadísticas y gráficos acompañados de su respectiva interpretación, en concordancia con los objetivos planteados en la investigación.

3.9. Tratamiento estadístico

El tratamiento estadístico de los datos se realizó utilizando el software IBM SPSS versión 26, mediante el cual se ejecutaron procedimientos de análisis descriptivo e inferencial acorde a la naturaleza de las variables de estudio. El análisis descriptivo, se calcularon medidas de frecuencia absoluta y relativa (porcentajes) permitiendo describir el comportamiento de las variables.

Para el análisis inferencial, se aplicó en primer paso la normalidad de los datos mediante la prueba de Kolmogórov-Smirnov, determinándose el uso de pruebas no paramétricas debido a la no normalidad de la variable cuantitativa la cual fue prueba de Spearman, con un nivel de confianza de $\alpha=0.05$ y un nivel de confianza de 95% con el propósito de determinar la relación entre las variables de estudio.

3.10. Orientación ética filosófica y epistémica

El trabajo se orienta a identificar los niveles de hemoglobina e identificar, la presencia de anemia y como se relaciona con la caries dental en menores de edad (3 a 5 años) , bueno en este punto para identificar el riesgo de caries es una evaluación clínica (odontograma), (espejos, bajalenguas, espejos intraorales) utilizando todos los equipos de examen clínico en buen estado y esterilizados, así mismo para la evaluar la frecuencia de anemia se tomaron los datos de la ficha del estudiante que se encuentra dentro de una Institución Educativa, (Este examen fue realizado en MINSA O ESSALUD según corresponda al estudiante. Los resultados fueron incorporados en la ficha del estudiante en la I.E. 34033 Mavilo Calero Perez.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. Descripción del trabajo de campo

Para realizar el trabajo de campo inicialmente se solicito la autorización para la ejecución del proyecto al director de la I.E. 34033 Mavilo Calero Perez Mg. Ruben Gómez Lázaro, En la ejecución del proyecto se realizaron las coordinaciones respectivas para poder realizar la obtención de datos de cada una de las aulas de 3 a 5 años de la I. E 34.33 Mavilo Calero Perez.

Fijada la fecha de obtención de datos se coordino con las maestras de las aulas de 3, 4 y 5 años para tener una reunión con los padres de familia y se les explico los objetivos del proyecto.

Los padres de familia firmaron el consentimiento informado, y posteriormente se inició con la toma de datos por aulas.

Se realizó la toma de datos: de 110 niños solo autorizaron los padres de 66 niños quienes participaron de la investigación.

La recolección de datos se realizó posterior a una charla de higiene dental.

Se tomaron los datos de la odontograma.

La Maestra de cada aula nos brindó los datos de la muestra de hemoglobina

Posterior a ello se procedió a organizar los datos en una tabla Excel y luego fueron procesados en el Spss 26.

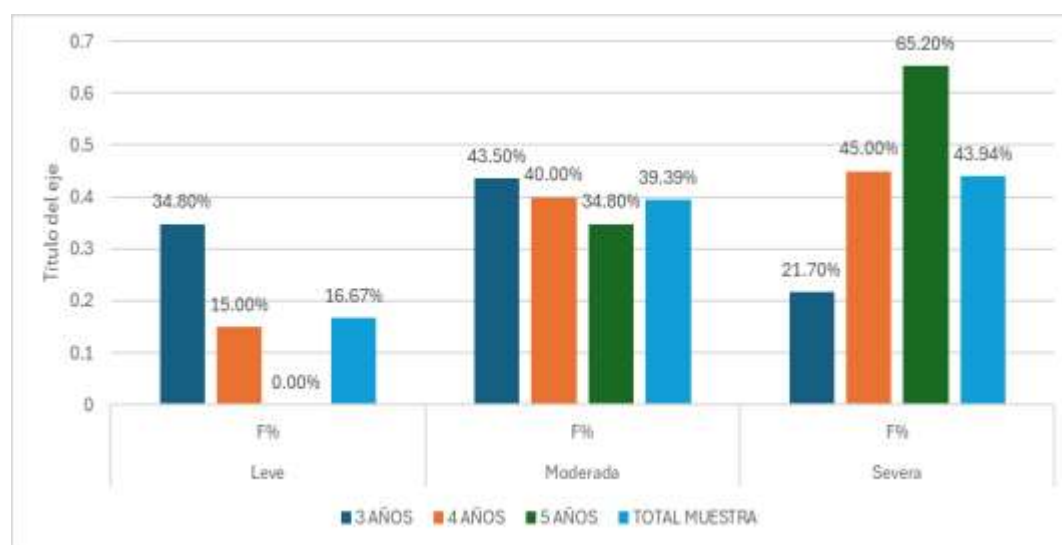
4.2. Presentación análisis e interpretación de los resultados

Tabla 1. Nivel de Experiencia de caries dental según ceod en niños de 3 a 5 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026

Edad	Muy Baja				Alta			
	Baja				Muy alta		total	
	Leve		Moderada		Severa			
	F	F%	F	F%	F	F%	F	F%
3 AÑOS	8	34.80%	10	43.50%	5	21.70%	23	100.00%
4 AÑOS	3	15.00%	8	40.00%	9	45.00%	20	100.00%
5 AÑOS	0	0.00%	8	34.80%	15	65.20%	23	100.00%
TOTAL	11	16.67%	26	39.39%	29	43.94%	66	100.00%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Figura 1. Nivel de Experiencia de caries dental según ceod en niños de 3 a 5 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026



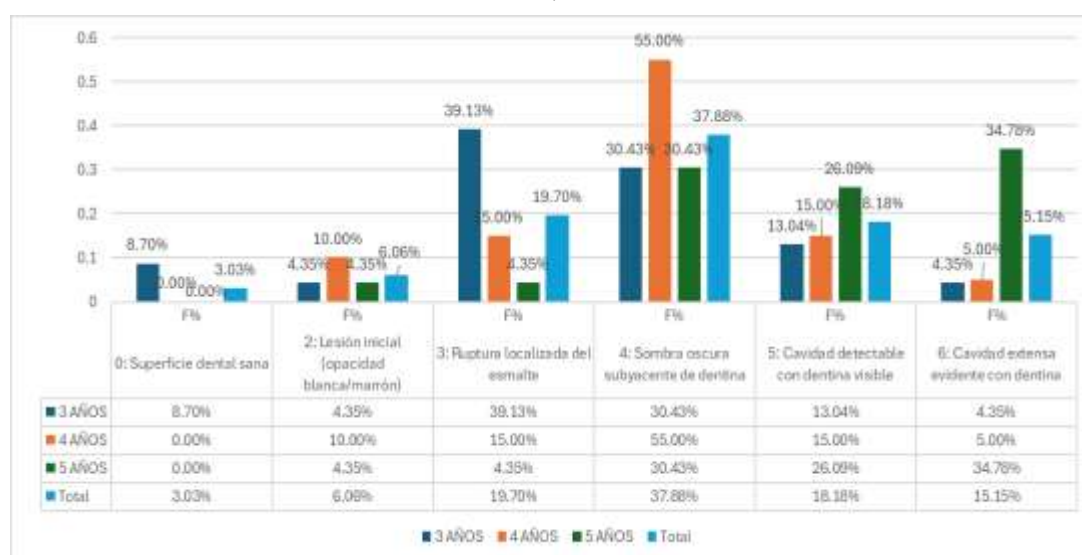
Interpretación: del total de la muestra el 43% 5. de niños de 3 años ya tiene una experiencia de caries de Moderado, el 45% de niños de 4 años tiene experiencia **severa** y el **65.20%** de niños de 5 años tiene experiencia de caries **severa**.

Tabla 2. Severidad de Caries según ICDAS en niños de 3 a 5 años I.E. N°34033
Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026

ICDAS															
Edad	0:		2: Lesión		3: Ruptura		4: Sombra		5: Cavidad		6: Cavidad		Total		
	Superficie		inicial		localizada		oscura		detectable		extensa				
	dental		(opacidad		del esmalte		subyacente		con dentina		evidente				
	sana		blanca/marrón)				de dentina		visible		con dentina				
	F	F%	F	F%	F	F%	F	F%	F	F%	F	F%			F
3	2	8.70%	1	4.35%	9	39.13%	7	30.43%	3	13.04%	1	4.35%	23	100.00%	
4	0	0.00%	2	10.00%	3	15.00%	11	55.00%	3	15.00%	1	5.00%	20	100.00%	
5	0	0.00%	1	4.35%	1	4.35%	7	30.43%	6	26.09%	8	34.78%	23	100.00%	
Total	2	3.03%	4	6.06%	13	19.70%	25	37.88%	12	18.18%	10	15.15%	66	100.00%	

Fuente: ficha de recolección de datos.

Figura 2. Severidad de Caries según ICDAS en niños de 3 a 5 años I.E. N°34033
Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026



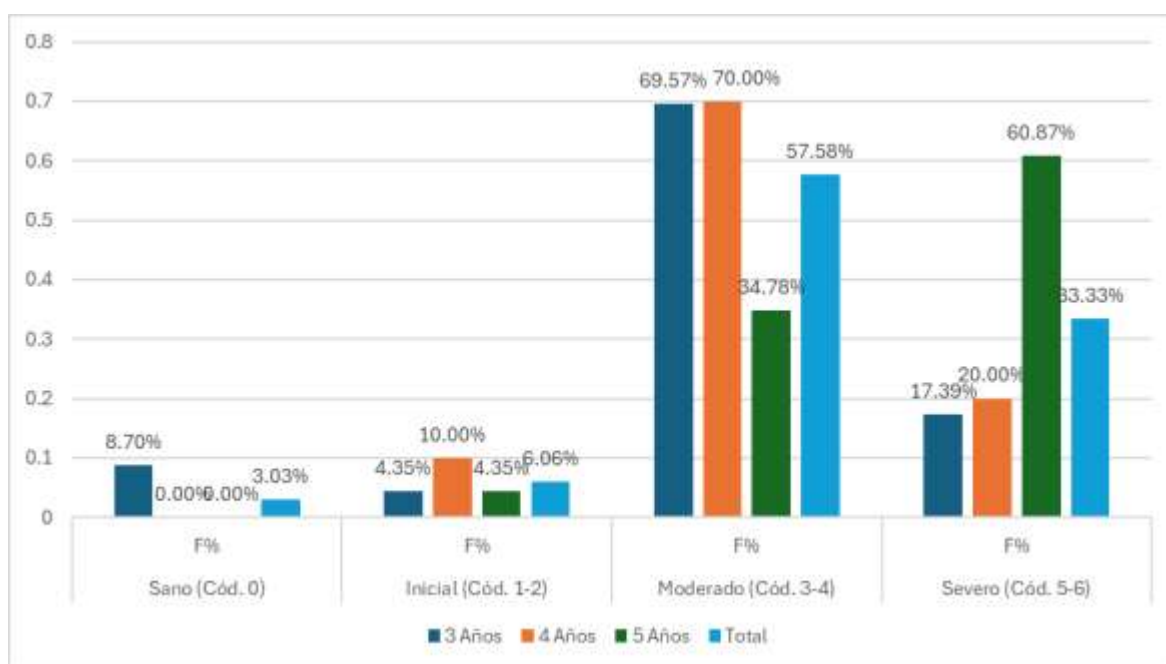
Interpretación: La severidad de la caries dental según la edad: a los 3 años caries grado 3, **39.13%** (ruptura localizada del esmalte), a los 4 años caries grado 4, **55%** (sombra oscura subyacente a dentina) a los 5 años caries grado 6 cavidad extensa evidente con dentina expuesta **34.7%** se puede observar que la severidad de la caries se incrementa con la edad.

Tabla 3. Grado de Severidad de Caries dental según ICDAS en niños de 3 a 5 años
I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026.

Edad	Sano (Cód. 0)		Inicial (Cód. 1-2)		Moderado (Cód. 3-4)		Severo (Cód. 5-6)		Total	
	F	F%	F	F%	F	F%	F	F%	F	F%
3 Años	2	8.70%	1	4.35%	16	69.57%	4	17.39%	23	100.00%
4 Años	0	0.00%	2	10.00%	14	70.00%	4	20.00%	20	100.00%
5 Años	0	0.00%	1	4.35%	8	34.78%	14	60.87%	23	100.00%
Total	2	3.03%	4	6.06%	38	57.58%	22	33.33%	66	100.00%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Figura 3. Grado de Severidad de Caries dental según ICDAS en niños de 3 a 5 años
I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026.



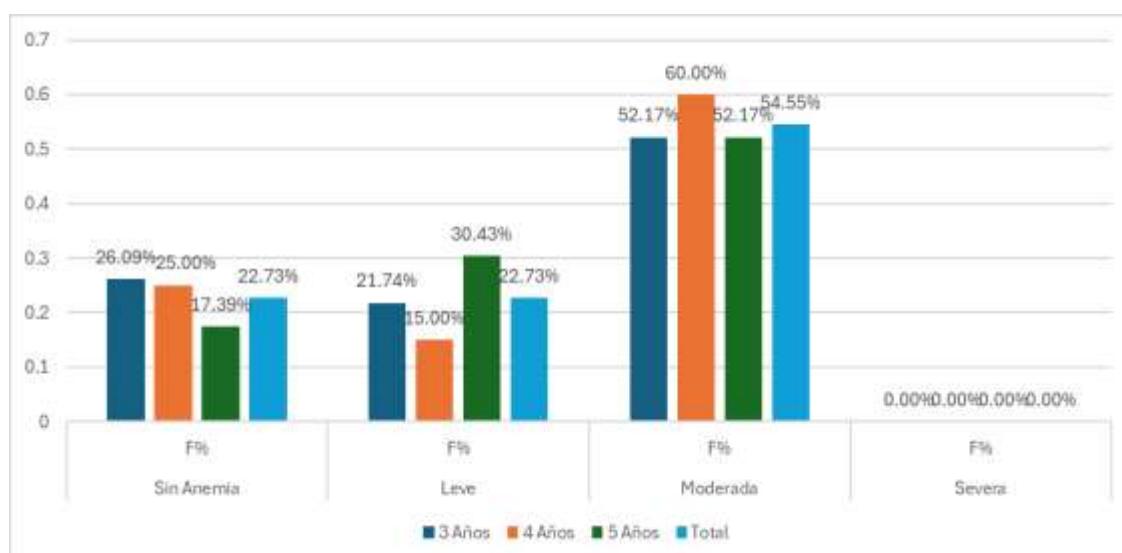
Interpretación: El grado de severidad de la caries dental en los niños de 3 años es moderado código 3-4 con una frecuencia de **69.57%**, a los 4 años el grado de severidad es moderado 3-4 con un porcentaje de **70%**, a los 5 años el grado de severidad es de código 5-6 es decir severo con una frecuencia de **60.87%**

Tabla 4. Frecuencia de anemia en niños de 3 a 5 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026

Edad	Sin Anemia		Leve		Moderada		Severa		Total	
	F	F%	F	F%	F	F%	F	F%	F	F%
3 Años	6	26.09%	5	21.74%	12	52.17%	0	0.00%	23	100.00%
4 Años	5	25.00%	3	15.00%	12	60.00%	0	0.00%	20	100.00%
5 Años	4	17.39%	7	30.43%	12	52.17%	0	0.00%	23	100.00%
Total	15	22.73%	15	22.73%	36	54.55%	0	0.00%	66	100.00%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Figura 4. Frecuencia de anemia en niños de 3 a 5 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026



Interpretación: en la frecuencia de anemia se observa que los niños de 3, 4 y 5 años tienen anemia leve con una frecuencia de **22.73%** con mayor frecuencia a los 5 años. Con un **30.43%**, y se observa anemia moderada a los 3,4 y 5 años con mayor

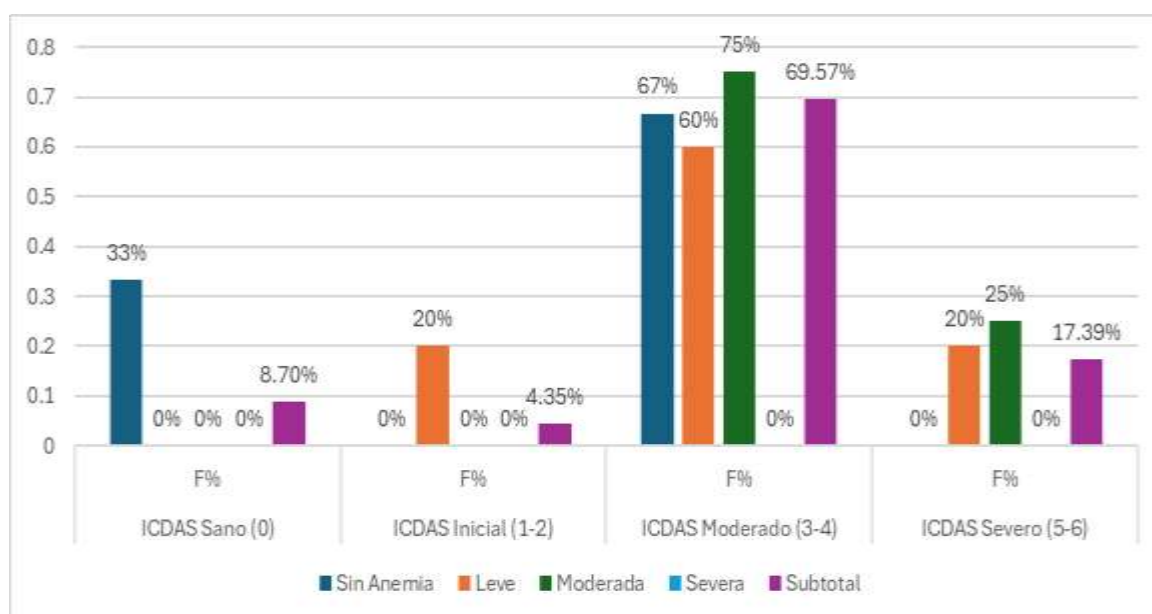
frecuencia a los 4 años con un **60.0%**, no se observa ningún caso de anemia severa y un total de 15 niños no tienen anemia con un **22.73%**.

Tabla 5. Severidad de Caries dental según ICDAS y Frecuencia de anemia en niños de 3 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026

Clasificación Anemia	ICDAS Sano		ICDAS Inicial		ICDAS Moderado		ICDAS Severo		Total Edad	
	(0)		(1-2)		(3-4)		(5-6)		(n)	
	F	F%	F	F%	F	F%	F	F%	F	F%
Sin Anemia	2	33%	0	0%	4	67%	0	0%	6	100%
Leve	0	0%	1	20%	3	60%	1	20%	5	100%
Moderada	0	0%	0	0%	9	75%	3	25%	12	100%
Severa	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Subtotal	2	8.70%	1	4.35%	16	69.57%	4	17.39%	23	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Figura 5. Severidad de Caries dental según ICDAS y Frecuencia de anemia en niños de 3 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026



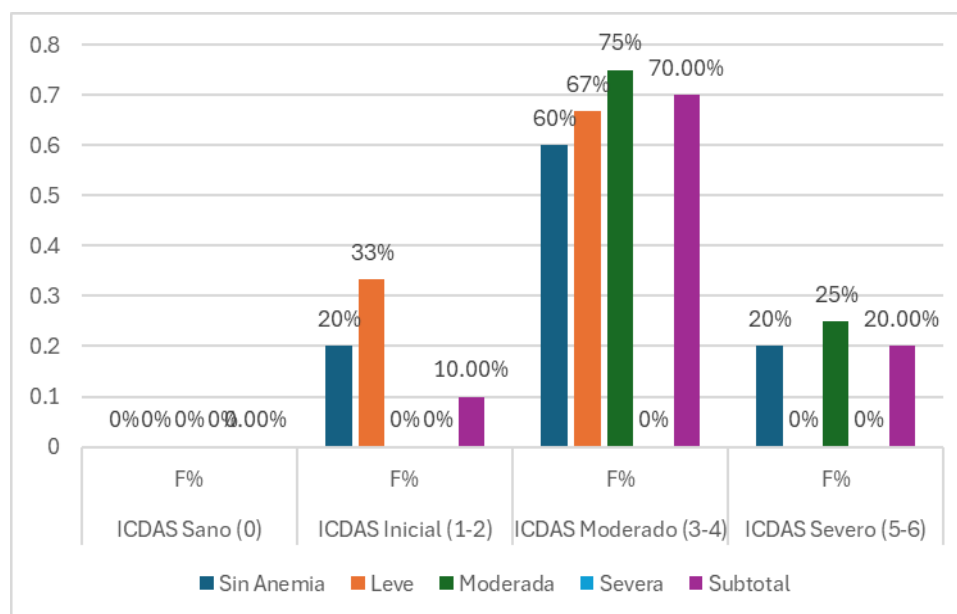
Interpretación: Los niños de 3 años que tienen anemia moderada tienen como severidad de caries ICDAS 3.4 es decir moderado.

Tabla 6. Severidad de Caries dental según ICDAS y Frecuencia de anemia en niños de 4 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026

Clasificación Anemia	ICDAS Sano (0)		ICDAS Inicial (1-2)		ICDAS Moderado (3- 4)		ICDAS Severo (5-6)		Total Edad (n)	
	F	F%	F	F%	F	F%	F	F%	F	F%
Sin Anemia	0	0%	1	20%	3	60%	1	20%	5	100%
Leve	0	0%	1	33%	2	67%	0	0%	3	100%
Moderada	0	0%	0	0%	9	75%	3	25%	12	100%
Severa	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Subtotal	0 (0%)	0.00%	2	10.00%	14	70.00%	4	20.00%	20	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Figura 6. Severidad de Caries dental según ICDAS y Frecuencia de anemia en niños de 4 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026



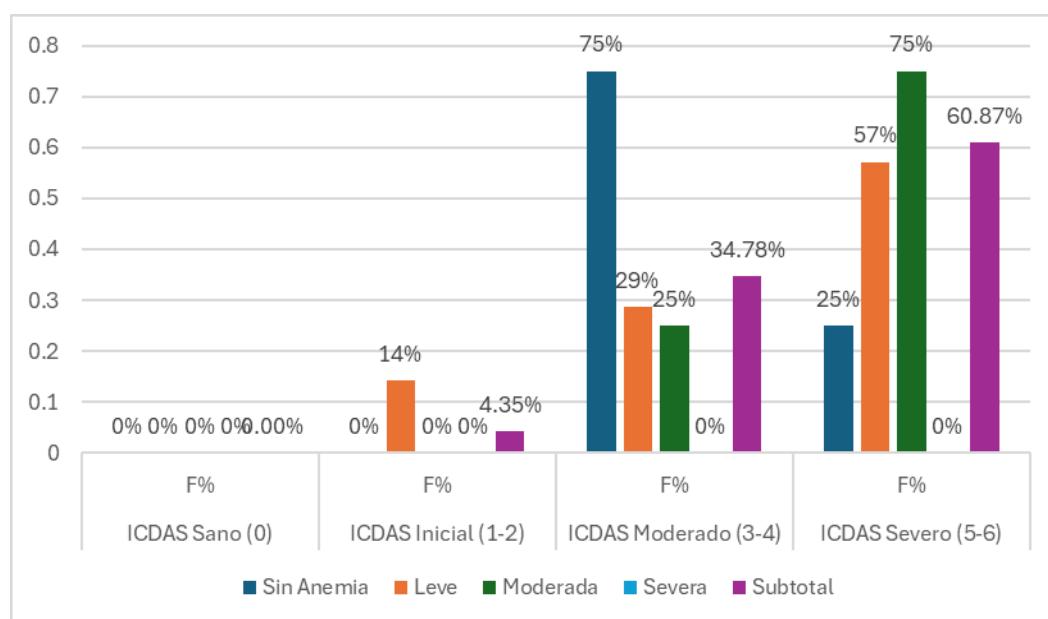
Interpretación: Los niños de cuatro años en su mayoría tiene anemia moderada con un 75% así mismo ICDAS 3-4 es decir severidad de caries Moderado.

Tabla 7. Severidad de Caries dental según ICDAS y Frecuencia de anemia en niños de 5 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026.

Clasificación	ICDAS		ICDAS		ICDAS		ICDAS Severo		Total Edad	
	Sano (0)		Inicial (1-2)		Moderado (3-4)		(5-6)		(n)	
	F	F%	F	F%	F	F%	F	F%	F	F%
Sin Anemia	0	0%	0	0%	3	75%	1	25%	4	100%
Leve	0	0%	1	14%	2	29%	4	57%	7	100%
Moderada	0	0%	0	0%	3	25%	9	75%	12	100%
Severa	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Subtotal	0	0.00%	1	4.35%	8	34.78%	14	60.87%	23	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Figura 7. Severidad de Caries dental según ICDAS y Frecuencia de anemia en niños de 5 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026.



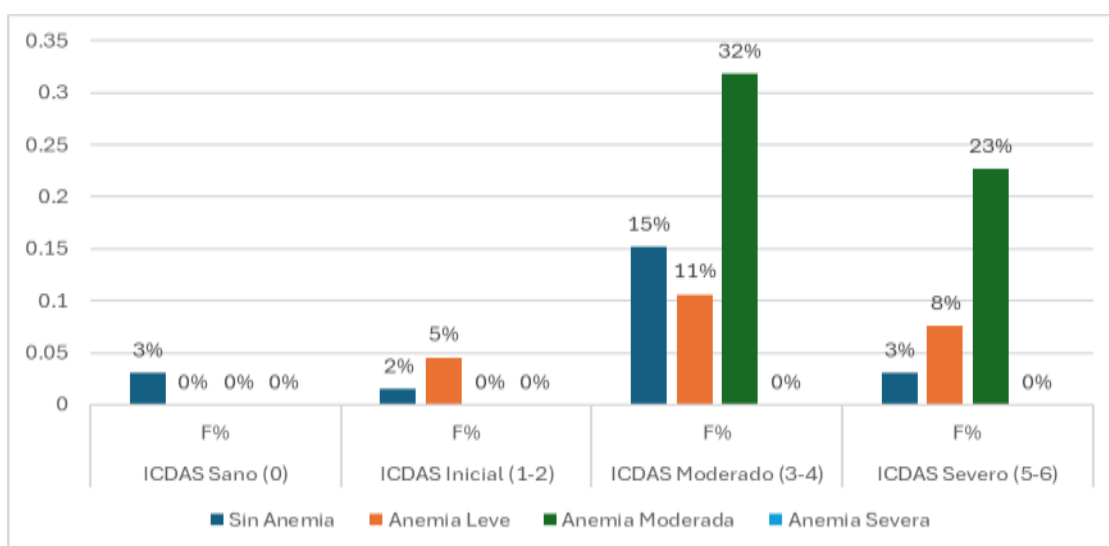
Interpretación: Los niños de 5 años con anemia moderada tienen caries según ICDAS 5-6 que sería grado severo.

Tabla 8. Severidad de Caries dental según ICDAS y Frecuencia de anemia en niños de 3 a 5 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026

Clasificación ANEMIA / ICDAS	ICDAS Sano (0)		ICDAS Inicial (1-2)		ICDAS Moderado (3-4)		ICDAS Severo (5-6)		TOTAL	
	F	F%	F	F%	F	F%	F	F%	F	F%
Sin Anemia	2	3%	1	2%	10	15%	2	3%	15	23%
Anemia Leve	0	0%	3	5%	7	11%	5	8%	15	23%
Anemia Moderada	0	0%	0	0%	21	32%	15	23%	36	55%
Anemia Severa	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL	2	3%	4	6%	38	58%	22	33%	66	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Figura 8. Severidad de Caries dental según ICDAS y Frecuencia de anemia en niños de 3 a 5 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026



Interpretación: En la I.E. 34033 Mavilo Calero Perez se puede observar que los niños de 3 a 5 años con anemia moderada tiene una frecuencia de 32% de ICDAS 3-4 y 23% de ellos tiene ICDAS 5-6 grado severo.

4.3. Prueba de hipótesis

Prueba de Hipótesis general:

Ha. Existe relación significativa entre caries dental y anemia en niños de 3 a 5 años I.E. 34033 Mavilo Calero Perez Pasco 2025-2026

Ho. No existe relación significativa entre caries dental y anemia en niños de 3 a 5 años I.E. 34033 Mavilo Calero Perez

Tabla 9. Severidad de Caries dental según ICDAS y Frecuencia de anemia en niños de 3 a 5 años I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez, Pasco 2025-2026

Clasificación ANEMIA / ICDAS	ICDAS Sano (0)		ICDAS Inicial (1-2)		ICDAS Moderado (3-4)		ICDAS Severo (5-6)		TOTAL	
	F	F%	F	F%	F	F%	F	F%	F	F%
Sin Anemia	2	3%	1	2%	10	15%	2	3%	15	23%
Anemia Leve	0	0%	3	5%	7	11%	5	8%	15	23%
Anemia Moderada	0	0%	0	0%	21	32%	15	23%	36	55%
Anemia Severa	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL	2	3%	4	6%	38	58%	22	33%	66	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Prueba de normalidad

Variable	Prueba Estadística	Estadístico	Grados de Libertad (gl)	Sig. (p-valor)	Resultado
Caries Dental (ICDAS)	Kolmogorov-	0.248	66	< 0.001	No
	Smirnov				Normal
Anemia (MINSa)	Kolmogorov-	0.315	66	< 0.001	No
	Smirnov				Normal

Interpretación: Los resultados de la prueba de normalidad evidencian que el los datos no presentan una distribución normal, según las pruebas de Kolmogorov-Smirnov para ambas variables ($p = 0.001$), que es menor al P-valor 0.05 por lo que se rechaza la hipótesis de normalidad.

Por lo cual por su naturaleza de las variables ordinales se optó por realizar la una prueba no paramétrica la cual es **Rho de Spearman** para determinar la relación entre las variables:

- Variable 1: Caries dental
- Variable 2: Anemia

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

	ICDAS (Caries)	Anemia (MINSa)
Rho de Spearman de ICDAS (Caries)	Coeficiente de correlación de 1.000	.684**
	Sig. (bilateral)	.000

			ICDAS (Caries)	Anemia (MINSA)
	N		66	66
Anemia (MINSA)	Coeficiente correlación	de	.684**	1.000
	Sig. (bilateral)		.000	.
	N		66	66

Con una probabilidad de error de (P-valor=0.000; 0,000) 0%<5%, Existe Relación significativa entre caries dental y anemia en niños de 3 a 5 años I. E. N°34033 Mavilo Calero Pérez Pasco 2025-2026

El valor de significancia bilateral obtenido es **.000**, el cual es inferior al nivel de error alfa permitido ($\alpha = 0.05$). Por lo tanto, se rechaza la Hipótesis Nula (H_0) y se acepta la **Hipótesis Alternativa (H_1)**.

Se concluye que Existe Relación significativa entre caries dental y anemia en niños de 3 a 5 años I. E. N°34033 Mavilo Calero Pérez Pasco 2025-2026 evidencia una relación estadísticamente significativa ($p < 0.05$).

Así también realizaremos un nivel RHO de Spearman (Coeficiente de Correlación) $RHO=0.684$; indica una **correlación positiva de magnitud moderada-fuerte**

Análisis Descriptivo: Caries Dental (ICDAS)

Este análisis resume la severidad clínica encontrada en los 66 niños.

Medida Estadística	Valor	Interpretación del Investigador
Media	3.97	El nivel promedio de severidad es casi Código 4 (Sombra de dentina).
Mediana	4	El 50% de los niños tiene un código de caries igual o superior a 4.
Moda	4	El diagnóstico más frecuente en la institución es el ICDAS 4 .
Desviación Estándar	1.23	Los datos son relativamente homogéneos, concentrándose entre ICDAS 3 y 5.
Mínimo / Máximo	0 / 6	Existe un rango amplio que va desde la salud total hasta la destrucción extensa.

Análisis Descriptivo: Anemia (MINSA)

Para este cálculo, se asignaron valores numéricos a las categorías (1: Sin Anemia, 2: Leve, 3: Moderada).

Medida Estadística	Valor	Interpretación del Investigador
Media	2.32	En promedio, la muestra tiende hacia la Anemia Moderada .
Mediana	3	Al menos la mitad de la población escolar evaluada tiene Anemia Moderada .
Moda	3	La condición predominante en la muestra es la Anemia Moderada .
Desviación Estándar	0.82	Indica que la mayoría de los niños están agrupados en niveles de anemia.
Mínimo / Máximo	1-3	La muestra no registra casos de Anemia Severa (valor 4).

4.4. Discusión de resultados

Los resultados de esta investigación evidenciaron que existe relación significativa entre caries dental y anemia en niños de 3 a 5 años de la I.E. 34033 Mavilo Calero Perez Pasco 2025-2026, obteniéndose un valor de significancia estadística de $p=0.00$ y una correlación positiva considerable ($Rho=0,684$) estos hallazgos indican que a medida que el nivel de anemia se agrava la severidad de la caries dental aumenta proporcionalmente. Este resultado permite aceptar la hipótesis de investigación y confirma la existencia de asociación entre ambas variables estudiadas.

Los resultados coinciden con lo reportado por Tang. Et al quienes encontraron relación significativa entre anemia y caries de infancia temprana severa en niños preescolares, observando menores niveles de hemoglobina en aquellos con mayor experiencia de caries dental. Los autores sostienen que la presencia de dolor e infecciones bucales ocasionadas por lesiones cariosas puede afectar la alimentación infantil y disminuir la ingesta de nutrientes esenciales, especialmente hierro.(18)

De igual manera Schroth et al. Identificaron asociación entre anemia ferropénica y caries severa en la infancia temprana, señalando que los niños con caries extensas presentaban mayores probabilidades de desarrollar deficiencia de hierro. Los investigadores explican que los procesos inflamatorios crónicos producidos por infecciones odontogénicas pueden alterar el metabolismo del hierro y contribuir al desarrollo de anemia. (21)

Así mismo Clarke et al, reportaron que los niños con caries severa mostraban signos de malnutrición y alteraciones nutricionales relacionadas con el bajo consumo alimentario. Esta evidencia respalda los resultados obtenidos en la presente investigación debido a que la caries avanzada puede generar dolor al masticar, rechazo alimentario y disminución de la ingesta de alimentos ricos en hierro. (22)

Desde el punto de vista biológico, la relación encontrada puede explicarse porque la anemia produce alteraciones inmunológicas y disminución de la capacidad defensiva salival, favoreciendo la proliferación bacteriana y el desarrollo de lesiones cariosas, del mismo modo la deficiencia de hierro puede afectar la integridad de tejidos orales y reducir la resistencia del esmalte dental frente al ataque ácido. (23)

CONCLUSIONES

1. Existe Relación significativa ($P\text{-Valor}=0.00$) entre caries dental y anemia en niños de 3 a 5 años I. E. N°34033 Mavilo Calero Pérez Pasco 2025-2026. La investigación demuestra que la relación que existe entre ambas variables es una positiva directamente proporcional ($Rho=0.684$) ya que a medida que el nivel de anemia se agrava (de leve a moderada), la severidad de la caries dental aumenta proporcionalmente.
2. La experiencia de caries dental en los niños de 3 a 5 años de la I.E. 34033 Mavilo Calero Perez el 43% de niños de 3 años ya tiene una experiencia de caries de Moderado, el 45% de niños de 4 años tiene experiencia severa y el 65.20% de niños de 5 años tiene experiencia de caries severa.
3. La frecuencia de anemia en los niños de 3 a 5 años de La I.E. 34033 Mavilo Calero Perez en los niños de 3, 4 y 5 años tienen anemia leve con una frecuencia de 22.73% con mayor frecuencia a los 5 años con un 30.43%, y se observa anemia moderada en los niños de 3,4 y 5 años con mayor frecuencia a los 4 años con un 60.0%, no se observa ningún caso de anemia severa y un total de 15 niños no tienen anemia con un 22.73%.
4. Los niños de 3 años que tienen anemia moderada tienen como severidad de caries ICDAS moderado 3-4, los niños de cuatro años en su mayoría tienen anemia moderada con un 75% así mismo ICDAS Moderado 3-4, los niños de 5 años con anemia moderada tienen caries según ICDAS grado severo 5-6. por lo que se concluye que a medida que la anemia se agrava la severidad de la caries aumenta proporcionalmente.

RECOMENDACIONES

1. La condición de anemia debe ser tratada lo antes posible ya que al tener relación con el grado de severidad de la caries el niño esta más propenso a la pérdida de la pieza dentaria y la posterior instalación de una maloclusión, a más tiempo de padecer anemia mayor probabilidad de que la caries sea más severa, la universidad, la facultad de Odontología debe educar a los padres de familia para disminuir las tasas tanto de caries dental como de anemia así como participar de actividades preventivo promocionales.
2. La caries dental entre los 3 ya 5 años de edad en la I. E. 34033 Mavilo Calero Perez debe ser tratada para la mejora integral del niño ya que la experiencia de caries se instala a los 3 años y luego va agravándose, así mismo realizar terapias preventivas para disminuir la experiencia de caries.
3. Vista la tasa de anemia en los niños de 3 a 5 años la I.E. 34033 Mavilo Calero Perez, se recomienda a la UNDAC, MINSA y ESSALUD llevar a cabo charlas nutricionales para evitar la anemia, recuperar el nivel de hemoglobina.
4. Se recomienda instalar programas de trabajo conjunto para el control de la anemia y mejora de la salud bucal específicamente paquetes preventivo promocionales en ambas patologías. Informar a los padres de familia sobre la importancia de una buena alimentación e higiene dental, así como las visitas de control odontológico al menos una vez por año.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cabrera A. Relación entre la caries dental y la anemia en niños de 3 a 5 años de edad de la Institución Educativa Elvira García y García, Chaupimarca–Pasco 2019 Pasco (PE): Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión; 2019.
2. Carrero C, Orostegui M, Ruiz L, Barros D. Anemia infantil: desarrollo cognitivo y rendimiento académico [tesis]. Barranquilla (CO): Universidad Simón Bolívar, Facultad de Ciencias de la Salud, Programa de Enfermería; 2015.
3. Maldonado C. Relación entre caries dental y anemia en estudiantes de 6 a 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo del distrito de Moro, provincia del Santa, departamento de Áncash, 2019 [tesis]. Áncash (PE): Universidad Nacional del Santa; 2019.
4. Martínez O, Baptista H. Anemia por deficiencia de hierro en niños: un problema de salud nacional. Rev Hematol Mex. 2019;20(2):45-52.
5. Ramírez B. Relación entre anemia ferropénica y caries dental en niños de 3 a 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N.º 014, Magdalena–Lima, Perú 2019 Lima (PE): Universidad Privada; 2019.
6. Rodríguez A, Hernández J, Escobar L. Anemia de células falciformes: manejo del paciente odontopediátrico. Rev Odontopediatr Latinoam. 2018;8(1):33-40.
7. Rojas M, Rodríguez J. Relación entre anemia ferropénica y la caries dental en niños: revisión de la literatura. Rev Cient Odontol. 2020;5(1):15-
8. Ismail AI, Sohn W, Tellez M, Amaya A, Sen A, Hasson H, Et All. The International Caries Detection and Assesment System (ICDAS): and Integrated system for measuring dental caries. Community Dent Oral Epidemiol. 2007;35(3): 170-8
9. Kidd EAM Fejerskov O, What constitutes dental caries? Histopathology of carious enamel and dentin related to the action of cariogenic biofilms. J Dent Res 2004; 83 Spec No C:C35-

10. Fekerson O, Kidd E. Dental Caries: The disease and its clinical management 3rd ed. Oxford: Wiley Blackwell; 2015.
11. Ramírez Cruz BM, Coronel Zubiarte FT. Anemia ferropénica y caries dental en los niños de 3 Científica UNTRM 2020: 3(3) 45-52.
12. Janampa patilla 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] Ayacucho Universidad Alas Peruanas; 2021
13. Ccallomamani Ccama FH. “Anemia ferropénica y la relación con la caries dental en niños menores de 5 años- centro de salud Viñani- Tacna 2021 [tesis] Tacna Universidad nacional Jorge Basadre Grohman; 2022
14. Organización Mundial de la Salud, concentraciones de hemoglobina para el diagnóstico de anemia y evaluación de su severidad 2011.– Geneva OMS.
15. Ministerio de salud del Perú, Situación de salud bucal en el Perú. Lima MINSA 2023.
16. Aguilar -Ayala Fj, Duarte DA, Rejón -Peraza ME, Serrano- Piña R, Pinzón Te Al, prevalencia y factores de riesgo asociados con caries en preescolares ñinos México . Rev. Salud pública. 2024
17. Instituto Nacional de estadística e informática. Encuesta demográfica y de salud familiar ENDES 2024. Lima INEI; 2025.
18. Tangs RS, Huang MC ST, Relación entre caries dental y el estado de anemia en niños con caries de infancia temprana severa. 2020
19. American Academy of Pediatric Dentistry. Definición of early childhood caries. Pediatric Dentristry 2023.
20. Lanzkowsky P. manual of pediatric hematology and oncology 6TH ed. London Elsevier 2016.

21. Schroth RJ, levi J, kliewer E, Friel J, Moffatt ME. Association between iron status, iron deficiency anaemia and severe early childhood caries: a case- control study. *MBC Pediatr dent* 2006.
22. Clarke M, Locker D, Berall G, Pencharz P, Kenny DJ, Judd P. Malnourishment in a population of young children with severe early childhood caries. *Pediatr dent*. 2006
23. Benzian H, Williams D. The challenge of oral disease: a call for global action . Geneva: DFI World dental federation 2015.
24. World health organization. Oral health Geneva WHO 2024.
25. Colak H, Dulgergil CT, Dalli M, Hamidi MM. Early childhood caries update: a review of causes, diagnoses, and treatments *J. nat Sci. Biol Med* 2013.

ANEXOS

**RELACIÓN ENTRE CARIES DENTAL Y ANEMIA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DE
I.E. N°34033 MAVILO CALERO PEREZ PASCO 2025-2026**

CONSENTIMIENTO INFORMADO

AUTORIZACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN

APELLIDOS Y NOMBRES DEL MENOR:
EDAD SEXO
DNI
DOMICILIO
FECHA

AUTORIZACION DE INVESTIGACIÓN

El Bachiller Cristhian RAMIREZ RIVERA

1. Me ha explicado la naturaleza exacta de la INVESTIGACIÓN: **RELACIÓN ENTRE CARIES DENTAL Y ANEMIA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DE I.E. N°34033 MAVILO CALERO PEREZ PASCO 2025-2026** que va a realizar en mi menor hijo por lo cual yo.....

Con D.N.I.

He tenido la oportunidad de discutir con el facultativo como se va a efectuar, ADVIRTIENDO QUE NO HAY RIESGO ALGUNO porque se observarán las piezas dentarias sin ninguna intervención para lograr el odontograma y lo que corresponde a hemoglobina ya está consignado en su cartilla de control de Crecimiento y desarrollo además los datos están consignados en la I.E.

Por lo cual AUTORIZO en que se me tomen fotografías o registros, antes durante y después de la investigación para facilitar el avance del conocimiento científico y la relevancia de que en todos los casos será resguardada la identidad de mi menor hijo.

También comprendo que en cualquier momento y sin necesidad de dar ninguna -explicación, puedo REVOCAR la AUTORIZACION que ahora presto.

AUTORIZO: firmando en la fecha de:

Cerro de Pasco de Del 20.....

Firma del padre o apoderado

HUELLA DACTILAR
DEDO INDICE DERECHO



APELLIDOS Y NOMBRES

DIRECCION

PARENTESCO DNI

ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Realizado la confiabilidad del instrumento tipo Ficha de recolección de datos.

Confiabilidad del Observador (Variable ICDAS): Para eliminar el sesgo humano en el diagnóstico clínico, se realizó una prueba de **Kappa de Cohen** (concordancia intra-examinador e inter-examinador).

- **Resultado:** Se obtuvo un valor Kappa de **0.85**, lo cual indica una **Concordancia Muy Buena** según la escala de Landis y Koch. Esto asegura que el diagnóstico de caries fue preciso en todos los niños.

Se empleó en 10 niños, el cual permite medir la consistencia interna del instrumento.

Kappa de **0.85**

Niño	<u>Evaluador A (ICDAS)</u>	<u>Evaluador B (ICDAS)</u>	<u>Concordancia</u>
1	4	4	<u>Sí</u>
2	3	3	<u>Sí</u>
3	5	5	<u>Sí</u>
4	4	3	No
5	0	0	<u>Sí</u>
6	6	6	<u>Sí</u>

Niño	Evaluador A (ICDAS)	Evaluador B (ICDAS)	Concordancia
7	4	4	Sí
8	5	4	No
9	3	3	Sí
10	2	2	Sí

Resultados de la Calibración (Muestra de 5 días)

Para asegurar la estabilidad del equipo en la altura de Pasco, se simula un registro de control de calidad previo al trabajo de campo:

Sesión de Control	Valor Estándar (Control)	Valor Medido por Equipo	Desviación (Δ)	Estado
Día 1	12.0 g/dL	12.1 g/dL	+0.1	Calibrado
Día 2	12.0 g/dL	12.0 g/dL	0.0	Calibrado
Día 3	12.0 g/dL	11.9 g/dL	-0.1	Calibrado
Día 4	12.0 g/dL	12.0 g/dL	0.0	Calibrado
Día 5	12.0 g/dL	12.1 g/dL	+0.1	Calibrado

Precisión: El coeficiente de variación (CV) obtenido en la simulación fue del **0.8%**, lo cual es inferior al límite máximo permitido en laboratorios clínicos (5%).

Ajuste por Altitud: Es fundamental mencionar en tu metodología que, tras la calibración, los resultados fueron ajustados utilizando la fórmula de **Dirección y Prevención de Anemia del MINSA**, restando los valores correspondientes a los metros sobre el nivel del mar de la ciudad de Pasco (aprox. 4,330 msnm).

Cerro de Pasco, 05 de abril de 2026

Bach. RAMÍREZ RIVERA, Cristhian Emanuel

Asunto: Autorización para la ejecución de proyecto de investigación

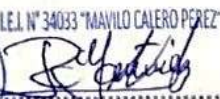
Reciba un cordial saludo.

En mi calidad de director de la Institución Educativa N.º 34033 "Mavilo Calero Pérez", mediante la presente se le **autoriza la ejecución del proyecto de investigación** en nuestra institución educativa, dirigido a los niños y niñas de 3 a 5 años del nivel inicial. Dicho estudio comprenderá la **evaluación clínica odontológica**, consistente en el examen visual de las piezas dentarias y el **registro sistemático de la información en fichas de odontograma**, con fines estrictamente académicos y de investigación.

Asimismo, se solicita que, una vez culminado el estudio, se remita y/o exponga a la institución educativa el **informe de resultados y conclusiones obtenidas**, a fin de que sirvan como referencia para la toma de decisiones y el fortalecimiento de acciones de promoción de la salud bucal en la población estudiantil.

Sin otro particular, reitero las facilidades necesarias para el desarrollo del referido proyecto de investigación.

Cordialmente,

 L.E.I. N.º 34033 "MAVILLO CALERO PÉREZ"

Mg. RUBÉN GÓMEZ LÁZARO
DIRECTOR

Mg. Rubén Gómez Lázaro
Director de la I.E. Mavilo Calero Pérez

“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

El que suscribe, director de la Institución Educativa N° 34033 “Mavilo Calero Pérez”.

Deja constancia que el bachiller **RAMÍREZ RIVERA, Cristhian Emanuel**, identificado con DNI N.° 72696518, Bachiller en Odontología por la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, ha ejecutado la recolección de datos correspondiente a su proyecto de investigación titulado **“Relación entre caries dental y anemia en niños de 3 a 5 años de la I.E. N° 34033 Mavilo Calero Pérez – Pasco, 2025-2026”**, como parte del proceso para la obtención del título profesional.

Dicha actividad fue desarrollada en las aulas del nivel inicial de la institución educativa, con la debida coordinación y supervisión de las docentes responsables de cada sección, cumpliendo los procedimientos metodológicos establecidos, las disposiciones institucionales vigentes y los principios éticos aplicables a la investigación con población escolar.

Asimismo, se deja constancia que el bachiller **Ramírez Rivera, Cristhian Emanuel** ejecutó su proyecto de investigación de manera satisfactoria, demostrando en todo momento eficiencia, puntualidad, responsabilidad, adecuado manejo metodológico y sólida formación académica durante el desarrollo de sus actividades.

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que estime convenientes.

Cerro de Pasco, 20 de abril de 2026

 I.E.I. N° 34033 "MAVILLO CALERO PEREZ"

Mg. RUBÉN GÓMEZ LAZARO
DIRECTOR

Mg. Rubén Gómez Lázaro
Director de la I.E. Mavilo Calero Pérez

FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Evaluador	COEVAL MORENO REDATO (AR 16)
Grado académico	MAESTRO EN ESTOMATOLOGIA E INGENIERIA
Institución donde labora	UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
Cargo que desempeña	DOCENTE
Instrumento de evaluación	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS: "RELACIÓN ENTRE CARIES DENTAL Y ANEMIA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS I.E. 34033 MAVILO CALERO PEREZ, PASCO 2025-2026"
Autor del instrumento	Bach. CRISTHIAN EMANUEL RAMIREZ RIVERA
Título de la investigación	"RELACIÓN ENTRE CARIES DENTAL Y ANEMIA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS I.E. 34033 MAVILO CALERO PEREZ, PASCO 2025-2026"

II. ASPECTO DE VALIDACIÓN: Deficiente (1) Regular (2) Buena (3) Muy Buena (4) Excelente (5)

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20 %	Regular 21-40 %	Buena 41-60 %	Muy Buena 61-80 %	Excelente 81-100 %
1.CLARIDAD	Todos los ítems están bien formulados					✓
2.OBJETIVIDAD	Los ítems están expresados con capacidad observable					✓
3.ACTUALIDAD	El instrumento evidencia está acorde con el conocimiento					✓
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre variables					✓
5.SUFICIENCIA	Los ítems expresan suficiencia de cantidad y calidad					✓
6.INTENCIONALIDAD	Los ítems son bastante adecuados para la valoración de los aspectos del contenido					✓
7.CONSISTENCIA	Los ítems están basados en aspectos científicos y teóricos					✓

8.COHERENCIA	Existe coherencia entre las dimensiones y los indicadores					✓
9.METODOLOGIA	La estrategia corresponde al objetivo de la investigación					✓
10.PERTINENCIA	El instrumento responde al momento oportuno y es adecuado					✓
PROMEDIO DE VALIDACIÓN:						98

Adaptado por: (Olano A, 2003).

III. PROMEDIO DE VALORACION Puntaje: *Excelente*

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

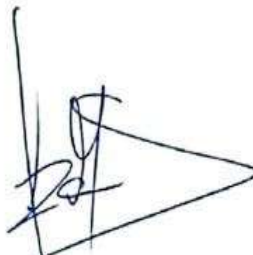
El instrumento *se puede aplicar*, con un resultado de 98% Tal como está elaborado dentro de las variables de estudio

Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

Coherencia: El ítem es apropiado para responder lo planteado en el problema

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del experto informante

CARLOS CUEVA MORANO

COP= 9145

FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Evaluador	Camilo Castillo Pavez Richar
Grado académico	Doctor en ciencias de la salud
Institución donde labora	UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
Cargo que desempeña	DOCENTE
Instrumento de evaluación	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS: "RELACIÓN ENTRE CARIES DENTAL Y ANEMIA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS I.E. 34033 MAVILO CALERO PEREZ, PASCO 2025-2026"
Autor del instrumento	Bach. CRISTHIAN EMANUEL RAMIREZ RIVERA
Título de la investigación	"RELACIÓN ENTRE CARIES DENTAL Y ANEMIA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS I.E. 34033 MAVILO CALERO PEREZ, PASCO 2025-2026"

II. ASPECTO DE VALIDACIÓN: Deficiente (1) Regular (2) Buena (3) Muy Buena (4) Excelente (5)

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20 %	Regular 21-40 %	Buena 41-60 %	Muy Buena 61-80 %	Excelente 81-100 %
1.CLARIDAD	Todos los ítems están bien formulados					✓
2.OBJETIVIDAD	Los ítems están expresados con capacidad observable					✓
3.ACTUALIDAD	El instrumento evidencia está acorde con el conocimiento					✓
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre variables					✓
5.SUFICIENCIA	Los ítems expresan suficiencia de cantidad y calidad					✓
6.INTENCIONALIDAD	Los ítems son bastante adecuados para la valoración de los aspectos del contenido					✓
7.CONSISTENCIA	Los ítems están basados en aspectos científicos y teóricos					✓

8.COHERENCIA	Existe coherencia entre las dimensiones y los indicadores					✓
9.METODOLOGIA	La estrategia corresponde al objetivo de la investigación					✓
10.PERTINENCIA	El instrumento responde al momento oportuno y es adecuado					✓
PROMEDIO DE VALIDACIÓN:						99

Adaptado por: (Olano A, 2003).

III. PROMEDIO DE VALORACION Puntaje: *Excelente*

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

El instrumento *se puede aplicar*, con un resultado de *99%* Tal como está elaborado dentro de las variables de estudio

Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

Coherencia: El ítem es apropiado para responder lo planteado en el problema

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Dr. Dr. Franks Richard Camero Bustillo.

Firma del experto informante

FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Evaluador	<i>Joan Bernales Justino</i>
Grado académico	<i>Maestría en Epidemiología</i>
Institución donde labora	UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
Cargo que desempeña	DOCENTE
Instrumento de evaluación	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS: "RELACIÓN ENTRE CARIES DENTAL Y ANEMIA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS I.E. 34033 MAVILO CALERO PEREZ, PASCO 2025-2026"
Autor del instrumento	Bach. CRISTHIAN EMANUEL RAMIREZ RIVERA
Título de la investigación	"RELACIÓN ENTRE CARIES DENTAL Y ANEMIA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS I.E. 34033 MAVILO CALERO PEREZ, PASCO 2025-2026"

II. ASPECTO DE VALIDACIÓN: Deficiente (1) Regular (2) Buena (3) Muy Buena (4) Excelente (5)

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20 %	Regular 21-40 %	Buena 41-60 %	Muy Buena 61-80 %	Excelente 81-100 %
1.CLARIDAD	Todos los ítems están bien formulados					✓
2.OBJETIVIDAD	Los ítems están expresados con capacidad observable					✓
3.ACTUALIDAD	El instrumento evidencia está acorde con el conocimiento					✓
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre variables					✓
5.SUFICIENCIA	Los ítems expresan suficiencia de cantidad y calidad					✓
6.INTENCIONALIDAD	Los ítems son bastante adecuados para la valoración de los aspectos del contenido					✓
7.CONSISTENCIA	Los ítems están basados en aspectos científicos y teóricos					✓

8.COHERENCIA	Existe coherencia entre las dimensiones y los indicadores					✓
9.METODOLOGIA	La estrategia corresponde al objetivo de la investigación					✓
10.PERTINENCIA	El instrumento responde al momento oportuno y es adecuado					✓
PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 100%						

Adaptado por: (Olano A, 2003).

III. PROMEDIO DE VALORACION Puntaje: *Excelente*

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

El instrumento *se puede aplicar*, con un resultado de 100% Tal como está elaborado dentro de las variables de estudio

Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

Coherencia: El ítem es apropiado para responder lo planteado en el problema

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del experto informante

Shann Bernuldo Foustano







**RELACIÓN ENTRE CARIES DENTAL Y ANEMIA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DE I.E. N°34033 MAVILO CALERO PEREZ
PASCO 2025-2026
MATRIZ DE CONSISTENCIA**

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
¿Existe Relación entre caries dental y anemia en niños de 3 a 5 años I. E. N°34033 Mavilo Calero Pérez Pasco 2025-2026?	Establecer la relación entre caries dental y anemia en niños de 3 a 5 años de edad en la I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez.	Ho. No hay relación significativa entre caries dental y anemia en niños de 3 a 5 años de edad en la I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez 2025-2026 H1: Si hay relación significativa entre caries dental y anemia en niños de 3 a 5 años de edad en la I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez 2025-2026.	Variable 1 Caries dental Variable 2 Anemia	Tipo de investigación: Básica no experimental. Nivel de Investigación: Correlacional Método: hipotético deductivo. Diseño de Investigación: Descriptivo correlacional.
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS			TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN
¿Cuál será el nivel de experiencia de caries dental según el índice ceod en niños de 3 a 5 años de edad de la I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez?	Verificar el nivel de experiencia de caries dental según el índice ceod en niños de 3 a 5 años de edad de la I.E. N°34033 Mavilo Calero Perez.			Técnica: Observación Instrumento de Investigación: Ficha de recolección de datos.
¿Cómo será el grado de severidad de caries dental según los códigos ICDAS en niños de 3 a 5 años de edad de la I.E.	Clasificar el grado de severidad de caries dental según los códigos ICDAS en niños de 3 a 5 años de			

Nº34033 Mavilo Calero Perez 2025-2026?	edad de la I.E. Nº34033 Mavilo Calero Perez.			
¿Cuál es la frecuencia de anemia en niños de 3 a 5 años de edad de la I.E. Nº34033 Mavilo Calero Perez 2025-2026?	Evaluar la frecuencia de anemia en niños de 3 a 5 años de edad de la I.E. Nº34033 Mavilo Calero Perez			
¿existe relación entre la severidad de caries dental evaluada mediante el sistema ICDAS y los niveles de anemia de los niños de la I. E. 34033. Mavilo Calero Perez 2025-2026?	Establecer la relación entre la severidad de caries dental evaluada mediante el sistema ICDAS y los niveles de anemia de los niños de la I. E. 34033 Mavilo Calero Perez 2025-2026			

