



**Universidad  
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

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

**Tesis**

Asociación entre el nivel de conocimiento y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022

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

**Presentado por:**

**Autor:** Arias Nuñez, Jonas Anthony


**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-9877-6664>

**Asesora:** Dra. Garavito Chang, Enna Lucila

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-2925-8630>

**Lima – Perú**


**2025**

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

Yo, Arias Nuñez, Jonas Anthony egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Odontología** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación "Asociación entre el nivel de conocimiento y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022" Asesorado por el docente: Dra. Garavito Chang, Enna Lucila DNI 21555113 ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2925-8630> tiene un índice de similitud de 19 (diecinueve) % con código oid:14912:392377435 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  
 Jonas Anthony Arias Nuñez  
 DNI:45683295

  
 .....  
 Firma  
 Enna Lucila Garavito Chang  
 DNI: 21555113

Dra. ENNA GARAVITO CHANG  
 C.O.P. 17000 RNE 1054

Lima, 14 de Octubre de 2024

## **DEDICATORIA**

A todas las personas que me apoyaron incondicionalmente de muchas maneras y confiaron en mi durante estos años de estudios universitarios.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, a mi asesora la Dra. Garavito Chang, Enna Lucila, por su paciencia y gran labor como asesora quien me apoyo desde el primer día de manera desinteresada guiándome en este trayecto del proyecto. Gracias por sus conocimientos y su profesionalismo.

A la universidad Norbert Wiener por permitirme formar parte de su círculo estudiantil y brindarme la formación profesional, a la E.A.P de Odontología por tener unos docentes de calidad los cuales compartieron sus conocimientos y estar presentes cuando se los necesita de manera académica.

Para culminar, agradecer a mis padres por todo el amor brindado y la confianza en mi persona desde el primer día de mi existencia en la vida, a Gricel por estar a lado mío brindándome el apoyo incondicional, los ánimos y las fuerzas necesarias cuando hacían falta y confiar en mi persona durante los años compartidos.

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
INTRODUCCIÓN.....	ix
CAPITULO 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.....	4
1.3 Objetivos de la investigación.....	4
1.3.2 Objetivos específicos.....	4
1.4 Justificación de la investigación.....	5
1.4.1 Teórica.....	5
1.4.2 Metodológica.....	5
1.4.3 Práctica.....	5
1.4.4 Social.....	6
1.5 Delimitaciones de la investigación.....	6
1.5.1 Temporal.....	6
1.5.2 Espacial:.....	6
1.5.3 Recursos:.....	6
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 Antecedentes de la investigación.....	7
2.2 BASES TEÓRICAS.....	21
2.3. Formulación de hipótesis.....	39
2.3.1. Hipótesis general.....	39
2.3.2. Hipótesis específicas.....	39
CAPITULO III: METODOLOGÍA.....	41
3.1. Método de la investigación:.....	41
3.2. Enfoque de la investigación:.....	41
3.3. Tipo de investigación:.....	41
3.4. Diseño de la investigación:.....	41
3.5. Población, muestra y muestreo.....	41

3.5.1 Población .....	41
3.5.2 Muestra: .....	42
3.5.2.1 Criterios de inclusión:.....	42
3.5.2.2 Criterios de Exclusión: .....	42
3.5.3 Muestreo .....	43
3.6. Variables y operacionalización.....	44
3.6.1 Definición operacional .....	46
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	47
3.7.1. Técnica.....	47
3.7.2. Descripción del instrumento .....	48
3.7.3. Validación.....	49
3.7.4. Confiabilidad .....	49
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	50
3.9. Aspectos éticos .....	51
CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....	53
4.1. Resultados.....	53
4.1.1. Análisis descriptivo de resultados .....	53
4.1.2. Prueba de hipótesis .....	54
4.1.3. Discusión de resultados .....	62
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	66
5.1. Conclusiones.....	66
5.2. Recomendaciones .....	67
REFERENCIAS .....	69
ANEXOS .....	75
Anexo 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	76
Anexo 2: Aprobación del Comité de Ética.....	78

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional. **Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, de la ENDES - 2022. Los análisis se realizaron con el Software SPSS 26.0, considerando el diseño de muestreo complejo de la ENDES. Se informaron las frecuencias relativas y absolutas, mientras que el nivel de asociación entre las variables de interés fue a través de la prueba Chi-cuadrado de Rao-Scott. Se consideró un nivel de significancia de 0,05. El nivel de conocimiento, como la información que recibió el padre, y la variable práctica de la salud bucal estuvo compuesta por preguntas sobre salud bucal del niño. Las variables fueron categóricas dicotómicas. **Resultados:** La población ponderada de estudio fue de 431 niños con anemia nutricional entre 1 a 4 años. El 52,6% fueron del género masculino, un 78,9% reside en área urbana. Del análisis bivariado, se asoció que el 90% de los padres quienes tuvieron información sobre el cuidado o higiene bucal tienen niños con prácticas de salud bucal referente a ser atendidos por última vez por un odontólogo hace menos de 2 años. **Conclusión:** Existe asociación entre un nivel de conocimiento que tienen los padres y la práctica de salud bucal en niños con anemia nutricional entre 1 a 4 años.

**Palabras clave:** Anemia Ferropénica; Niños; Salud bucal; Higiene bucal; Conocimientos, Actitudes y Práctica en Salud.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the association between the level of knowledge of the father and the practice of oral health care in Peruvian children aged 1 to 6 years with nutritional anemia. **Methods:** It is a cross-sectional study of the ENDES - 2022. The analyzes were performed with the SPSS 26.0 Software, considering the complex sampling analysis of the ENDES. The relative and absolute frequencies were reported, while the level of association between the variables of interest was through the Rao-Scott Chi-square test. A significance level of 0.05 was considered. The level of knowledge, as the information received by the parent, and the oral health practice variable consisted of questions about the child's oral health. The variables were categorical. **Results:** The weighted study population was 431 children with nutritional anemia between 1 and 4 years old. 52.6% were male and 78.9% of children resided in urban areas. From the bivariate analysis, it was found that 90% of parents who had information about oral care or hygiene had children with oral health practices related to having been treated by a dentist for the last time less than two years. **Conclusion:** There is an association between the level of knowledge that parents have and oral health practice in children with nutritional anemia between 1 and 4 years of age.

**Keywords:** Iron Deficiency Anemia; Child; Oral Health; Oral Hygiene; Health Knowledge, Attitudes, Practice.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los conocimientos y la práctica del cuidado de la salud cumplen un papel importante en la vida cotidiana. La cavidad bucal es un componente de la fisionomía corporal en constante exposición al medio externo desde el primer día de nacimiento y varía durante la vida. Por ello, se debe tener un cuidado especial porque no tenerlos puede repercutir en el estado nutricional del individuo, ocasionando dificultades alimentarias por ser un medio de ingreso de los nutrientes. La presente investigación titulada “Asociación entre nivel de conocimiento y la práctica del cuidado e higiene de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional, según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022” tuvo por finalidad obtener resultados de la relación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal dentro de la población mencionada.

El presente estudio se divide en cinco capítulos. El primero se titula “El problema”, tiene como contenido la definición y profundización del tema respecto al contexto nacional e internacional que justifica el motivo del estudio y las limitaciones. El segundo se titula “Marco Teórico”, desarrolla los principales antecedentes nacionales e internacionales, además de brindar las teorías del estudio y formulación de las hipótesis respecto a los cuidados y prácticas de la salud bucal. El tercero se titula “Metodología” que detalla el enfoque de la investigación, el tipo, el diseño del estudio, la población, la muestra, las variables, las técnicas utilizadas para la recopilación de información, el análisis de los datos y los aspectos éticos. El cuarto capítulo “presentación y discusión de los resultados” detalla y discute los datos obtenidos posteriores al análisis de los mismos. El quinto capítulo titulado “conclusiones y recomendaciones” brinda los consejos que en base de a la evaluación de los datos.

## CAPITULO I: EL PROBLEMA

### 1.1 Planteamiento del problema

La anemia es un trastorno sanguíneo de causa multifactorial, principalmente de causa nutricional por deficiencia de hierro, que es producto de una mala alimentación y desnutrición, generando alteraciones en el desarrollo y crecimiento dentro de los primeros dos años de vida (1). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) “La anemia ferropénica es un problema de la salud pública a nivel mundial con altos índices de prevalencia en países desarrollados y subdesarrollados, que afecta prioritariamente a niños y mujeres embarazadas”(1,2). A nivel mundial un aproximado de 300 millones de niños padecen de anemia nutricional, de ellos un 47% son niños menores de 5 años (3). En el 2020, la Organización Panamericana de Salud (OPS) identificó que existían 280 millones de niños con diagnóstico de anemia nutricional (2). La Organización de las Naciones Unidas (ONU) para la Alimentación y la Agricultura nos menciona que en el 2020 alrededor de 131 millones de personas en Latinoamérica y el Caribe no cuentan con acceso económico a una dieta saludable. Estos países con mayor índice de pobreza tienen mayor prevalencia de hambre y desnutrición crónica en niños y niñas menores de 5 años, esta cifra alcanzó el 11,3% en Latinoamérica y el Caribe, siendo un 10% por debajo del promedio mundial(4). Se estimó que en América Latina y el Caribe cerca de 7.2 millones de niños con edades menores a 5 años presentan retraso en su desarrollo y/o crecimiento y 22,5 millones de niños tienen diagnóstico de anemia(5).

Según el Ministerio de Salud (MINS) la anemia nutricional en el Perú es un problema de la salud pública severo. El Instituto Nacional de Estadísticas e Investigación (INEI) reportó en el 2022 que la población de niños entre los 6 meses a menores de 3 años de edad tienen una prevalencia del 40,9% de anemia nutricional, mientras que en el análisis

por región geográfica observó que el área de la sierra tiene el mayor porcentaje de la población con un 48,5% (6). Dentro de las principales regiones con cifras por encima del 50% está Puno, el cual tiene alrededor de un 70,4% de población infantil con anemia nutricional por déficit de hierro (6–8). En el 2023, el INEI reportó un incremento de la anemia en la población mencionada a 43,1% respecto del reporte de 2022 (9).

En tal sentido, la anemia nutricional genera a largo plazo complicaciones evitables, entre ellas: déficit de aprendizaje, retraso en el desarrollo y alteraciones odontológicas, esta última afección está considerada dentro de las patologías olvidadas, por lo tanto, los problemas de la salud bucal no son tomados en cuenta debido a que no presentan una mortalidad directa; sin embargo, representa un problema de la salud pública por su elevada frecuencia en síntomas locales, molestias estéticas y complicaciones como: caries, enfermedades periodontales y abscesos tumorales, por lo que requiere atención a nivel de la prevención primaria, se debe iniciar con la población de corta edad, quienes están en proceso de adquirir hábitos y prácticas a futuro en pro de su salud (10).

La salud bucal forma parte de la salud general, generando bienestar en la persona (11). Entonces, el cuidado de la salud bucal tiene un papel prioritario en la prevención de enfermedades como las periodontales, los procesos inflamatorios e infecciosos que perjudican los tejidos de soporte de las piezas dentarias (hueso, ligamento periodontal) (12). La Asociación Latinoamericana de Odontología Periodontal señala que la inflamación del tejido periodontal es un padecimiento que se da a nivel universal (12). Algunos estudios manifiestan que las condiciones del estado de hierro en los niños está relacionado, directamente, con la presencia de caries severa (13,14).

Los estudios muestran evidencia de que los bajos niveles de Hemoglobina (Hb) y la presencia de caries en la infancia temprana están asociados, debido a que esta última condición generaría una respuesta de inflamación en el organismo, como la pulpitis crónica

que a su vez desencadena una producción de citoquinas, que impide la eritropoyesis, dando como resultado la disminución de Hb en sangre. Entonces, la falta de la salud bucal origina una sensación de dolor y molestias, que en los niños puede llevar a una alteración en sus hábitos alimenticios (13,15).

De lo previamente descrito, lograr una adecuada salud bucal en los niños se relacionaría con un entorno de visitas regulares al odontólogo, buenos hábitos de higiene bucal; es decir, contar con conocimientos y prácticas sobre el cuidado de la salud bucal de los niños con anemia nutricional (13). En consecuencia, el cuidado de la salud bucal de los niños y niñas está afectado directamente por la influencia y las enseñanzas que da el padre a sus hijos, principalmente en los niños de 1 a 6 años, quienes están en etapa de aprendizaje, tanto en la adquisición de conocimientos como en el desarrollo de sus capacidades motoras. A pesar de lo descrito, a la actualidad se desconoce la existencia de información respecto al nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños y niñas peruanos de 1 a 6 años de edad con anemia nutricional.

Por lo tanto, el objetivo del estudio es obtener información próxima sobre la asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES- 2022) (16).

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿Cuál es la asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022?

## **1.2.2 Problemas específicos**

¿Cuál es la asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022 según el área de residencia?

¿Cuál es la asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022 según el género?

¿Cuál es la asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022 según la edad?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar la asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Determinar la asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022 según área de residencia.

Determinar la asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022 según el género.

Determinar la asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022 según la edad.

## **1.4 Justificación de la investigación**

### **1.4.1 Teórica**

El presente trabajo sobre la asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional, dentro de estas edades el niño se encuentra en desarrollo de la dentición primaria y en aprendizaje de las habilidades motoras. Por ello, este estudio fue realizado con el fin de aportar conocimientos sobre la anemia nutricional infantil y la salud bucal en el contexto peruano, esperando que los resultados puedan contribuir en alguno de los diferentes planes de estrategia de salud en la lucha contra la anemia nutricional en la población más vulnerable.

### **1.4.2 Metodológica**

Se siguió los estándares de estudio basados en la asociación entre nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos con anemia nutricional. Asimismo, se usó los datos de disponibilidad pública de la ENDES - 2022 para el análisis estadístico.

### **1.4.3 Práctica**

La investigación del presente trabajo brinda información en el ámbito de la salud, ya que establece la asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal, el cual es un problema frecuente en niños entre 1 a 6 años de

edad; por ende, este estudio aporta conocimientos sobre las consecuencias y relación mutua del cuidado de la salud bucal y la anemia nutricional.

#### **1.4.4 Social**

La investigación permite que los padres de los niños que padecen de anemia nutricional tengan información sobre la práctica del cuidado de la salud bucal, con el objetivo de evitar complicaciones como caries, enfermedades periodontales u otras complicaciones de fondo. Esto se logrará fortaleciendo la importancia de la salud bucal en niños con anemia nutricional.

### **1.5 Delimitaciones de la investigación**

#### **1.5.1 Temporal**

La investigación abarcó la información de los registros de datos de la ENDES - 2022.

#### **1.5.2 Espacial:**

La evaluación estuvo constituida por los registros de datos de todas las regiones del Perú

#### **1.5.3 Recursos:**

El estudio contó con los recursos logísticos y económicos necesarios para su elaboración.

## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

**Montenegro (2019)** realizó su estudio cuyo el objetivo de asociar la prevalencia de caries dental y el estado nutricional, concentración de hemoglobina, en niños de 3 a 5 años de edad para ello realizó un estudio analítico, observacional y transversal, el cálculo del tamaño muestral fue aleatorio, obteniendo una población de 162 niños de 3 a 5 años de edad pertenecientes a tres sedes: Miraflores, Callao y Chorrillos de la institución educativa de la Unión de Obras de Asistencia Social (UOAS). El 54,3% estaba constituido por niños de 4 años de edad, siendo el grupo de mayor cantidad, el 41,4% estaba representado por los niños de 3 años y el 4,3% por niños de 5 años de edad. Además, el género masculino representó la población más frecuente con un 51,2% respecto del género femenino con un 48,7%. El 70,4% (n=114) de su población presentó lesiones de caries dental, mientras que, del análisis según edad, la caries estuvo en el 68,9% en los niños de 3 años y en el 100% en los niños de 5 años. Los resultados del índice de ceo-d<sup>1</sup> en la población dio una media de  $2,99 \pm 2,91$  (IC<sup>2</sup> 95%: 2,54 a 3,44), mientras que este índice en su componente de *dientes cariados* demostró que los niños de 5 años presentaron el índice alto  $3,25 \pm 1,11$  (IC 95%: 2,45 – 4,11). De este análisis se obtuvo que el índice se incrementó según la edad. El análisis del estado nutricional de la población encontró que el 86,4% (n=140) tenía un estado nutricional “normal”; el 13,6% (n=22) estaba en condiciones de estado nutricional alterado, de los cuales el 10,5% (n=17) tenía sobrepeso. El 3,1% (n=5) se encontraron en estado de desnutrición crónica. El resultado de la hemoglobina dio un promedio de 11,98 g/dL, siendo los niños de 3 años los que tuvieron el valor mínimo de hemoglobina con un  $11,92 \pm 0,89$  g/dL, a diferencia

---

<sup>1</sup> Índice de ceo-d: Promedio de dientes temporales afectados

<sup>2</sup> IC: Intervalo de confianza

de los niños de 5 años, cuyo resultado promedio de hemoglobina fue 12,04 g/dL. Respecto al género, la población femenina tenía un mayor valor de niveles de concentración de hemoglobina con 12,03 g/dL a diferencia de la población masculina. De los resultados obtenidos por el estudio, concluyeron que no hubo una asociación entre el estado nutricional de los niños y la prevalencia de caries dental, pero se observó la existencia de una asociación entre la concentración de hemoglobina y la presencia de lesiones cariosas (14).

**Vargas Palomino et al (2020)** presentó un trabajo con el objetivo de determinar la asociación entre condiciones de la salud bucal, higiene de la salud bucal y el estado nutricional en niños usuarios de un establecimiento de salud. Este fue un estudio transversal descriptivo en una población conformada por una muestra de 118 niños de 3 a 5 años de edad asistentes al Puesto de Salud “La Esperanza” ubicado en la Región de Huánuco-Perú, para realizarse el control de niño sano. La selección de la población fue un muestreo probabilístico incidental. Las características de sus poblaciones fueron de 35,6% de niños de tres años, el 3,1% cuatro años y un 33,9% de nueve años de edad. A nivel de género, tanto el masculino y el femenino estaban representados por un 53,4% y 46,6% respectivamente. En las condiciones nutricionales se consideraron la desnutrición aguda, desnutrición crónica y el sobrepeso, los cuales tenían cifras de 47,5%, 21,2% y 4,2% respectivamente. Las condiciones de la salud bucal más prevalentes fueron el sangrado de encías (77,1%) y la presencia de placa dentobacteriana (72,9%), en menor medida se encontró inflamación gingival severa. Tras el análisis del estado nutricional y las condiciones de higiene bucal, se obtuvo que los niños con desnutrición aguda presentaron un 61,5% de inflamación gingival severa y 61,5% tuvieron sangrado de encías. El análisis estadístico general mostró que existe una asociación entre el estado

nutricional y las condiciones de salud e higiene bucal estadísticamente significativa (valor- $p < 0,05$ ) (12).

**Ramirez Cruz (2019)** tuvo como objetivo principal determinar la relación entre anemia ferropénica y caries dental en niños de 3 a 5 años de edad este estudio tuvo un enfoque cuantitativo. La muestra poblacional estaba formada por 44 participantes entre niños y niñas de 3 a 5 años de edad de una Institución Educativa Inicial en Amazonas-Perú. Del análisis estadístico, en la población que no presentó anemia se obtuvo un índice de ceo-d moderado en un 34,1% (15 niños), un índice bajo en el 22,7% (7 niños), del mismo modo un índice de ceo-d muy bajo en el 18% (8 niños). Del análisis del índice de ceo-d en el grupo que presentó anemia leve dio un índice moderado en el 9,1% (4 niños). Por lo tanto, el estudio concluyó que existe una relación entre la anemia y el estado de caries dental en los niños evaluados, habiendo una significancia en que la anemia sería un influyente en el estado de caries dental de los niños (17).

**Mosqueira (2019)** con el objetivo de estudio de determinar la relación entre caries dental y niveles de hemoglobina en niños de 18 a 48 meses que acuden al centro de Salud de Santa Rosa, este estudio fue de tipo transversal y relacional. La población estaba conformada por 100 niños de un centro de salud en Cusco, los cuales tenían entre 18 y 48 meses de edad. Se evaluó el índice de higiene bucal ceo-d y los niveles de hemoglobina. Del total de la población, el 51% estaba representado por niñas y el 49% por niños. De los resultados del índice de ceo-d en la población de estudio se obtuvo un valor “muy alto” predominante en el 36%, un índice alto en un 18%, un valor moderado en el 17%, “bajo” en un 5% y finalmente “muy bajo” en el 24%. La correlación entre el índice de caries y los niveles de hemoglobina mostró que los niños con hemoglobina normal tuvieron un índice de caries muy bajo (37,7%), aquellos con anemia leve tenían un índice de caries de moderado a muy alto (35,7%), los niños con anemia moderada (52,6%) y

anemia severa (50%) tenían un índice de caries muy alto, estos resultados dieron una diferencia estadísticamente significativa (valor-p=0,027). A la evaluación del índice de caries y los niveles de hemoglobina según el sexo, el 37,3% de los niños tenían hemoglobina en valores normales y un índice de ceo-d muy bajo, de los cuales el 19,6% pertenecía a la población femenina. El 35,7% del grupo que tenía anemia moderada y a la vez presentaba un ceo-d muy alto, de los cuales 28,6% estaba representado por el sexo masculino. El 52,6% de los niños tenía anemia moderada y a la vez un índice de ceo-d muy alto, siendo un 36,8% del sexo masculino. Del total de la población que tenía anemia severa, el 50% estaba representado por el género masculino y a la vez tenía un índice de ceo-d moderado. Todos estos resultados no tuvieron una diferencia estadísticamente significativa (valor-p=0,50).

En la evaluación del índice de caries y los niveles de hemoglobina según la edad, los niños en edades de 18 a 27 meses que tenían hemoglobina en valores normales tenían una predominancia de un índice de caries muy bajo (35,3%), los niños con edades entre 18 a 27 meses tenía predominancia de un índice de caries moderado (25%), los niños que tenía anemia moderada con edades entre 28 y 37 meses de edad tenían predominantemente índice de caries muy alto (31,6%), los niños con edades entre 38 y 48 meses con anemia severa tenían predominancia de un índice de ceo-d muy alto (50%). Por lo que no existe diferencia estadísticamente significativa (valor-p=0,157). Por lo que el estudio concluye que hay una asociación entre la caries de infancia temprana y los niveles de hemoglobina (18).

**Torres et al (2021)** tuvo como objetivo de su estudio relacionar los conocimientos, actitudes y las prácticas del cuidado de la salud bucal por parte de los padres sobre la caries de primera infancia en niños con anemia en la comunidad de Recuay. El estudio realizado fue transversal. La población general estuvo constituida por

los niños pertenecientes al programa de lucha contra la anemia organizada por el Hospital de Apoyo de Recuay, Anchas-Perú, contaba con 113 niños menores de 6 años con diagnóstico de anemia nutricional, dentro de ellos participaron 52 niños con sus respectivos padres. Se evaluó el índice de higiene bucal simplificado (IHO-S), los conocimientos, las caries de primera infancia, actitudes y prácticas de la salud bucal. Se utilizó dos instrumentos para recolectar la información necesaria, el primero consignó información respecto a datos sociodemográficos y el segundo consistió en un cuestionario que evaluaba: los conocimientos, actitudes y prácticas de la salud bucal. Con relación a los servicios básicos, más del 90% de la población cuenta con agua y luz, el 100% de la población no cuenta con internet, el 77% no tiene cable. El 66% de la población representó al género masculino con un índice de ceo-d que va de  $2,8 \pm 3,3$ ; respecto a la población femenina esta fue un 34% y obtuvo un índice de ceo-d  $4,3 \pm 4,1$ . El 13,2% representó al grupo que tenía grado de instrucción primaria de los padres, sus niños tenían un índice de ceo-d  $5,6 \pm 5,7$  respecto a los padres con grado de instrucción superior que estuvo representado por el 39,6%, sus niños tenían un índice de ceo-d  $2,8 \pm 2,9$ . Respecto a los servicios de agua, el 17% tenía una vez al día o por horas y sus niños tenían un índice de ceo-d de  $2 \pm 2,9$  respecto de la familia que no contaba con agua ni desagüe (3,8%) del cual sus niños tenían un índice de ceo-d de  $9,5 \pm 3,5$ . Los resultados del nivel de conocimiento de los padres respecto al ceo-d fueron que el 56,9% tenía un conocimiento regular y sus hijos tenían un índice de ceo-d  $3,1 \pm 3,5$ ; siendo estadísticamente no significativo (valor-p=0,305). Respecto a las actitudes que tenían, esta fue adecuada con un 84,3% y su índice de ceo-d de  $3,6 \pm 3,9$  fueron estadísticamente no significativo (valor-p=0,106). Los resultados de la práctica respecto a la salud bucal fue regular, en un 49% de la población, y su índice de ceo-d  $2,8 \pm 3,1$ , siendo estadísticamente significativo (valor-p=0,007). El 69% del total de los niños presentaba caries de primera infancia, el

cual ascendía respecto a la edad, el promedio de ceo-d fue de 3,3. El promedio de índice de higiene oral (IHO-S) fue 1,95 y el nivel de conocimiento y la práctica fue regular, mientras que el análisis de las actitudes fue adecuado. Por lo tanto, el estudio concluye una relación entre la práctica de la salud bucal de los padres y el índice de ceo-d de sus hijos (13).

**Mohamed et al (2021)** tuvo como objetivo evaluar la asociación entre Anemia por Deficiencia de Hierro (IDA) y la caries dental en la primera infancia, se realizó un estudio transversal que duro 6 meses, este estudio fue realizado en El Cairo, Egipto, en la clínica ambulatoria del hospital Pediátrico de la Universidad Ain Shams (ASU). La población total fue de 105 niños, se seleccionó a dos grupos, entre 24 a 71 meses de edad, ambos de 40 niños con IDA diagnosticada y el otro fueron niños sanos. Se excluyeron a los que padecían alguna enfermedad crónica, recibían medicamentos o suplementos que alterara los niveles de hemoglobina sérica o incrementen la probabilidad de formar lesiones cariosas. La información recolectada fue dada por los tutores legales de los niños. Se evaluó los hábitos de higiene oral, hábitos alimenticios, estatus socioeconómico y calidad de dieta, las medidas antropométricas y el Índice de Masa Corporal (IMC). Estos resultados fueron comparados con los gráficos existentes en el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). Utilizó los criterios de la OMS para determinar la gravedad de la anemia, los cuales fueron según los niveles de hemoglobina (en los niños de 60 meses o menos [anemia grave, Hb <7,0 g/dL; anemia moderada, Hb 7,0-8,9 g/dL; anemia leve, Hb 9,0-11,4 g/dL], en los mayores de 60 meses [Hb 9,0-11,4 g/dL]), ferritina sérica (hombres, 65-175 5 µg/ dL y mujeres 50 – 150 µg/dL) y la capacidad de fijación de hierro (medida conforme a los valores: 262 – 400 µg/dL). Las pruebas fueron realizadas solo a niños con anemia hipocrómica microcítica. Los exámenes dentales, lo realizó un dentista entrenado y calibrado, los dientes temporales fueron evaluados con el

índice de dientes cariados (d), faltantes (m) y obturados (f) que en conjunto indicaban la experiencia de caries (dmft)<sup>3</sup>. Del total de la población fue de 80 niños, el 56% representaba a niños varones. La edad media de la población de niños con diagnóstico de anemia fue 54,5 – 9,6 meses, para los niños no anémicos la edad promedio fue 49,8 – 7,9 meses. Además, ambos grupos tenían similitud en sus características sociodemográficas, más del 70% era del nivel socioeconómico bajo, el percentil de altura de los niños sin anemia era significativamente mayor (33,25 – 19,57; IC de 95%: -24,3 – 3,89; p=0,005), estadísticamente significativo; sin embargo, respecto al peso corporal y el IMC están no fueron estadísticamente significativas (p=0,128; p=0,954, respectivamente). Los niños que ingerían mala calidad de alimentos y tenían un diagnóstico de anemia representaban el 82,5% respecto a los niños que no tenían anemia (67,5%), siendo estadísticamente no significativo (valor-p=0,121). En cuanto a la ingesta de azúcar, ambos grupos obtuvieron un valor estadísticamente no significativo (valor-p=0,386); respecto al cepillado dental en ambos grupos tampoco hubo significancia estadística (valor-p=0,080). El 95% (38 niños) de la población estaba con diagnóstico de anemia leve, la diferencia obtenida en la puntuación media de dmft entre los grupos con diagnóstico de anemia fue mayor respecto a la población sin anemia, lo que fue estadísticamente significativa (IC 95%: 2,45 – 5,3; p< 0,001). En su análisis entre los valores medios del índice dmft y los niveles de hemoglobina (r=-0,454; p< 0,001) y los niveles de hemoglobina corpuscular (MCH) (r=-0,380; p=0,001) dieron una correlación negativa que fue estadísticamente significativa. Respecto a la correlación entre el índice de dmft y los niños con diagnóstico de anemia, se obtuvo una correlación positiva (r= 0,60; p< 0,001) que fue estadísticamente significativa. Por otro lado, no obtuvieron correlaciones significativas respecto a la experiencia de caries con las covariables independientes como la edad, nivel

---

<sup>3</sup> dmft: Experiencia de caries

socioeconómico, percentiles de IMC, experiencia de caries, peso y la talla, siendo estadísticamente no significativa (valor-p=0,05). El análisis de ROC<sup>4</sup> arrojó un Área Bajo la Curva (AUC) respecto a los niveles de hemoglobina y la incidencia de caries (AUC=0,814; IC de 95%: 0,711 - 0,892) con una sensibilidad de 86,7% y especificidad de 65,7%. Se concluyó que la caries puede estar asociada en niños con diagnóstico de anemia por déficit de hierro, incluso en su nivel más leve, por lo que la ingesta de una buena calidad de alimentos, equilibrada con macronutrientes, es importante para la salud bucal y la reducción del riesgo de caries en niños en edad preescolar(18).

**Özyilkan et al (2023)** hizo un estudio cuyo objetivo fue evaluar los efectos que tiene la anemia en la calidad de vida, relacionada con la salud bucal en los padres y niños se realizó un estudio transversal entre junio y agosto del 2022 en el hospital del Gobierno Dr. Burhan Nalbantoğlu en Necosia – Chipre. La recolección de la población inicialmente incluyó a todos los niños asistentes al hospital con diagnóstico de anemia, posteriormente se captó a niños asistentes a la clínica dental con problemas de caries dental entre 2 y 18 años de edad y sin ninguna enfermedad sistémica o antecedentes médicos (excepto la anemia). Se utilizó como instrumento un cuestionario que contaba con 61 preguntas respecto a la relación del padre con el niño, las cuales fueron divididas en tres fragmentos: demografía, Cuestionario de Percepciones del Padre y Cuidadores (P-CPQ) y la Escala de Impacto en la Salud bucal de la Infancia Temprana (ECOHIS). La población estaba constituida por parejas padres-hijos, participaron un total de 204 parejas, de los cuales 146 (71,6%) eran madres y 58 (24,8%) eran padres, de la proporción de los niños 94 (46%) fueron varones hombres, mientras que 110 (54%) eran mujeres, el 79,3% de los padres tenía educación postgrado. El 54,5% de los niños tenía anemia por deficiencia de hierro, el 29,5% tenía anemia por deficiencia de 25 - hidroxivitamina “D” y el 9,3% tenía

---

<sup>4</sup> ROC = Herramienta para evaluación de capacidad discriminativa de una prueba dicotómica.

anemia por deficiencia de vitamina B12. Los 151 (74%) niños recibieron tratamiento y 53 (26%) de los niños no recibieron tratamiento médico para la anemia. Los resultados relacionados a las respuestas dadas por los padres y el impacto en la salud bucal de los mismos para los niños que tomaban medicamentos como tratamiento para la anemia obtuvieron puntajes mayores respecto al grupo de los niños que no tomaban tratamiento médico (valor- $p < 0,001$ ). En relación al cuidado de la salud bucal de sus niños, los padres con nivel educativo primaria y secundaria en comparación con los padres graduados y post-graduados fue estadísticamente significativa (valor- $p < 0,05$ ). Los cuestionarios fueron evaluados mediante el alfa de Cronbach, los valores para los dos cuestionarios fueron satisfactorios para el estudio teniendo puntajes en ECOHIS de 0,918 de impacto en el niño, 0,859 de impacto en la familia y 0,946 de puntuación total, en cuanto a los valores de Alfa de Cronbach de P-CPQ oscilaron entre 0,844 y 0,941; por lo tanto, el resultado para los síntomas orales fue 0,932, las limitaciones funcionales tuvo 0,844, el bienestar emocional 0,853, el bienestar social 0,916 y la puntuación total fue 0,941. Finalmente concluyeron que la caries dental en los niños con diagnóstico de anemia impacta negativamente en la vida del niño y el padre. Por lo que es recomendable dar prioridad en tratamientos preventivos y a la vez brindarles el tratamiento odontológico oportuno (20).

**Vieira et al (2020)** realizó un estudio con el objetivo de evaluar el efecto de desnutrición crónica en el estado de la salud bucal de niños de 1 a 5 años mediante la realización del análisis de la experiencia de caries estratificado por el grado de desnutrición y determinar si existe asociación el estado nutricional y estado de la salud bucal el estudio fue observacional, analítico y de corte transversal en la ciudad de Maceido, ubicado en el estado de Alagoas, Brasil en el Centro de Recuperación Nutricional. Se tuvo la participación de 82 niños con edad que va desde los 12 hasta los

71 meses de edad, 40 eran niñas y 42 niños. Se seleccionó a los niños por su diagnóstico con desnutrición primaria. Se utilizó la guía de la OMS como referenciar el estado nutricional de los niños, se utilizó los puntos de corte (Z-Score). Los niños que tenían puntaje entre +1,5 y -1,5 de desviación estándar de la mediana los clasificaron con un estado nutricional adecuado; los que tenían un puntaje Z-Score de  $\leq -1,5$  fueron clasificados con desnutrición leve; el puntaje Z-Score de  $\leq -2$  se clasificó como desnutrición moderada y un puntaje Z-Score de  $\leq -3$  se clasificó como desnutrición severa. En la evaluación del estado de la salud bucal el índice de dientes cariados, perdidos y obturados (dmft) se clasificó con puntuación promedio de 1,38 para los que tenían un estado nutricional adecuado; 3,04 desnutrición leve; 2,5 desnutrición moderada y 2,4 desnutrición severa. El promedio de la población de dmft fue de 4,57. De la investigación, las niñas tuvieron un promedio de dmft de 1,87 respecto a los niños que tuvieron un dmft de 2,83, mucho más alto. Del total de la población de niños (42) presentaron manchas blancas activas. Respecto a flujo salival este fue de  $0,35 \pm 0,14$  ml/min lo cual es considerado una producción salival muy baja, 69 niños tuvieron una baja a muy baja capacidad amortiguadora del pH salival. Al relacionar el estado nutricional y el índice dmft este no fue estadísticamente significativo (valor-p  $>0,05$ ), el flujo salival y el estado nutricional tuvieron diferencias estadísticamente significativas (valor-p  $<0,05$ ). En los niños con desnutrición, se utilizó la prueba de Hoc Tukey obteniéndose también resultados estadísticamente significativos para la relación entre los estados nutricionales con del flujo salival (valor-p=0,12); la relación de la capacidad tampón (valor-p=0,2430 y la dmft (valor-p=0,669). La correlación de *Spearman* fue negativa y débil entre el estado nutricional y el flujo salival ( $r=0,267$ ). Por lo tanto, la desnutrición junto con las lesiones de caries dental son problemas que mayoritariamente se concentran en los grupos socioeconómicos más bajos. Se observó que existe una

prevalencia de lesiones de caries a partir del primer año de vida lo que va en aumento con el paso de los años del paciente. No se encontró asociación entre los diferentes niveles de nutrición y la caries dental. Sin embargo, si hubo asociación entre el aumento de la desnutrición y el flujo de la saliva, el cual va disminuyendo respecto al nivel de desnutrición, lo que daría paso a una mayor probabilidad de presentar lesiones de caries y a la aparición de infecciones oportunistas (21).

**Foloyan et al (2020)** llevó a cabo un estudio con el objetivo principal de determinar la relación entre la prevalencia Caries de la Primera Infancia (CPI) además de la anemia y la desnutrición en niños y lactantes en edad preescolar a nivel nacional el estudio fue una recopilación de datos poblacional de los países pertenecientes a las Naciones Unidas a nivel macro relacionado a CPI, anemia y estado nutricional de los niños menores de 6 años. Los datos relacionados a la prevalencia de CPI se obtuvieron del perfil de la OMS, los datos netamente de lesiones cavitadas, no se filtraron por idioma ni país. Trabajaron con la prevalencia de caries de primera infancia, la prevalencia se calculó en dos grupos formados por edades de 0 a 2 años de edad y el otro grupo por niños de 3 a 5 años de edad. El estado nutricional de los menores de 5 años se obtuvo de los datos a nivel de países que fueron producidos por la OMS, UNICEF y por el Banco Mundial en el 2018, los cuales cubren los datos desde el año 2000 hasta el 2017. La determinación del sobrepeso, el retraso en el crecimiento y la emaciación fue establecido por el grupo asesor Técnico sobre Vigilancia de la Nutrición de la OMS y la UNICEF. El análisis general utilizó el paquete estadístico SPSS para el Análisis Multivariante de Varianza (MANOVA) para desarrollar dos modelos que evalúan la relación entre la variante prevalencia de tipos de desnutrición y la variante prevalencia de anemia, cada variante se ajustó al nivel socioeconómico de cada país de acuerdo al ingreso Bruto Nacional per cápita del 2017 el cual fue calculado con el atlas del Banco Mundial. Los

grupos se formaron respecto al ingreso: bajos ingresos \$995 o menos; el grupo de ingreso mediano-bajo se calculó con ingresos de \$996 a 3895; el grupo con ingresos medianos a altos \$3896 a \$12055 y el grupo de altos ingresos tenía un sueldo de \$12056 a más. Los datos obtenidos para caries de primera infancia en niños de 0 a 2 años de edad se encontraron en archivos de 39 países y para el grupo de niños de 3 a 5 años se encontraron en archivos de 86 países, los datos relacionados a desnutrición se encontraban disponibles en 128 países y en relación a la anemia se encontraban disponibles en 185 países, según tipo de desnutrición. La información de caries de primera infancia, desnutrición y anemia se encontraron disponibles en 26 países en grupos de niños de 0 a 2 años de edad y para los niños entre 3 a 5 años de edad se encontraban disponibles en archivos de 26 países. Por lo tanto, el estudio realizó el análisis de 26 países para el grupo de niños de 0 a 2 años de edad y para el grupo de 3 a 5 años de edad fue un análisis de 55 países. La desviación estándar de caries de primera infancia fue del 23,8 (14,8%) en el grupo de niños en edad de 0 a 2 años y para el grupo de niños de 3 a 5 años de edad la desviación estándar fue de 57,3 (22,4%). Además, se observó una prevalencia tuvo una media de emaciación de 6,3 (4,8%), una media de sobrepeso de 7.2 (4,9%) y una media del retraso de crecimiento de 24.3 (13,5%), mientras que el grupo de anemia tuvo una desviación estándar de 37,8 (18,1%). Los 26 países que tenían grupos de niños de 0 a 2 años y tenían información respecto a caries de primera infancia, anemia, desnutrición eran el 7,7%; diez países tenían ingresos bajos (38,5%), ingresos medianos bajos (34,6 %) en nueve países; cinco países (19%) estaban representados por los países con ingresos medianos altos, cinco países representaban a los que tenían ingresos altos (19,2%). De los 55 países, seis (10,9%), incluyendo los países de ingresos bajos, tenían los datos completos relacionados a caries de primera infancia, desnutrición y anemia en niños de 3 a 5 años de edad; los países de ingresos medianos por 19 (34,5%); los países de ingresos medianos altos

estuvieron formado por 22 (40%) y el grupo de países con ingresos altos estaba formado por 8 (14,5%). La caries de primera infancia en niños de 0 a 2 años tuvo una baja correlación positiva, débil y no significativa respecto a la prevalencia de emaciación ( $r = 0,17$ ;  $p=0,40$ ), retraso de crecimiento ( $r=0,09$ ;  $p=0,68$ ) y respecto a anemia ( $r=0,14$ ,  $p=0,39$ ). Respecto a la prevalencia de caries de primera infancia en niños de 3 a 5 años hubo una correlación positiva, moderada y significativa con el sobrepeso ( $r=0,47$ ,  $p=0,02$ ), mientras que tuvo una correlación positiva, débil y no significativa con la prevalencia de emaciación ( $r=0,12$ ,  $p=0,40$ ) respecto al retraso de crecimiento ( $r = 0,15$ ,  $p=0,29$ ) y respecto al sobrepeso ( $r = 0,09$ ,  $p=0,51$ ). La prevalencia de anemia tuvo una correlación positiva, débil y significativa con la prevalencia de caries de primera infancia ( $r=0,25$ ,  $p=0,02$ ). Los niños de 0 a 2 años de edad presentaron el tamaño de la relación entre la prevalencia de caries de primera infancia y sobrepeso ( $\eta^2 = 0,21$ ); los países con prevalencia de CTI tenían un 1% más alta y con prevalencia de sobrepeso fue un 0,12% más alta ( $B=0,12$ ,  $p=0,03$ ). Para niños de 3 a 5 años el mayor efecto de relación y prevalencia y asociación significativa fue entre anemia y caries de primera infancia ( $\eta^2=0,08$ ), los países que tuvieron más de 1 % de prevalencia de caries de primera infancia con prevalencia de 0,1% menor de caries de primera infancia. Respecto a la anemia no se observó colinealidad. Este estudio reportó que la caries de primera infancia está asociada a la desnutrición en niños de 0 a 2 años y relacionada con anemia en niños de 3 a 5 años de edad, aunque dentro de los resultados existen disparidades que exigen mayores estudios al respecto (10).

**Ji et al (2022)** realizó una investigación con el objetivo de explorar la interacción entre los factores asociados con Anemia por Deficiencia de Hierro (IDA) y Caries de Primera Infancia (ECC) su método de estudio fue una investigación transversal realizada en el Centro de Salud Comunitario de Qingdao-China, el cual se encuentra afiliado a la

Universidad de Qingdao. El estudio se realizó en mayo de 2019. Se seleccionaron a 1598 niños residentes en la ciudad de Qingdao. La selección de la muestra utilizó el procedimiento de muestreo por conglomerados aleatorios, estratificado y multietápico. El total de niños fueron 854 y el total de niñas fueron 744. Del total de la población, los niños de 4 años estaban representados por el 37,9%; el 35,2% por los niños de 5 años y el 26,9% por los niños de 6 años. El 18,3% estaba representado por los niños con antecedentes maternos de IDA durante la gestación, el 6,6% por los niños con antecedentes de IDA a los dos años o menos de dos años, el 9,1% por los niños que recibieron lactancia materna hasta los 2 años de edad, el 11% por los niños que ingirieron preparados de hierro, el 5,8% por los niños con IDA. Respecto a la relación entre IDA y ECC los datos del estudio mostraron que los niños con IDA tenían índices altos de caries de CPOD ( $p < 0,001$ ). El estudio también demostró que los niños que fueron amamantados antes de los dos años de vida tenían mayor probabilidad de riesgo de IDA y ECC, obteniéndose un OR<sup>5</sup> de 3,453 (IC 95%: 1,681 a 7,094) o en otro caso presentar solo IDA con OR de 1697 (IC 95%: 1,146 a 2,511). Los niños con antecedentes de IDA a los dos años o menos de dos años de edad presentaban mayor riesgo de presentar IDA y ECC con un OR de 8,762 (IC 95%: 3,648 a 21,041); 24,655 (IC 95%: 7,745 a 78,486) o solo IDA o solo ECC con un OR de 4,502 (IC 95%: 2,469 a 8,210). Los niños que tuvieron antecedentes maternos de IDA presentaron mayor riesgo de IDA y ECC en comparación con los niños que no tuvieron antecedentes maternos con un OR de 4,913 (IC 95%: 2,934 a 8,226). Los niños de familias con ingresos superiores a 200000 renminbi (RMB)<sup>6</sup> a diferencia de los niños con ingresos familiares inferiores a 50000 RMB tenían mayor probabilidad de IDA y ECC con un OR de 3,421 (IC 95%: 1,505 a 7,775) o solo IDA 1,630 (IC 95%: 1,129 a 2,353) del mismo modo los niños que no tomaban suplementos

---

<sup>5</sup> OR = Odds Ratio = probabilidad de ocurrencia de una enfermedad o evento.

<sup>6</sup> Renminbi (RMB) = Divisa de la República Popular de China

de hierro tenían mayor probabilidad de padecer de IDA o ECC e IDA, presentaron un OR de 1,585 (IC 95%: 1,127 a 2,229) o 5,602 (IC 95%: 1,858 a 16,896). El estudio concluye que existen factores que están asociados significativamente con CCE e IDA, entre ellos están los bajos ingresos familiares, antecedentes de IDA durante el embarazo y la práctica de lactancia materna en los primeros dos años acompañado con suplementos de hierro (22).

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1 ANEMIA**

La anemia es de origen multifactorial, entre ellas: las condiciones hereditarias, las adquiridas, las enfermedades infecciosas, las socioeconómicas y los factores sociales (como el cuidado de los padres hacia los niños o relacionada a una mala alimentación) (23). La anemia puede deberse a causas agudas o crónicas de la pérdida de sangre, aumento de la hemólisis y un aumento de la eritropoyesis (24). Sin embargo, dentro de la población mundial, la principal causa de anemia es la nutricional (1,2,11). La desnutrición tiene como consecuencia alteración en la cantidad de flujo salival, reduciéndose debido a la atrofia de las glándulas salivales, lo que aumenta la probabilidad de formar lesiones de caries dental (21).

#### **2.2.1.1 DEFINICION**

La anemia como trastorno crónico que puede tener como origen al déficit en la producción de glóbulos rojos, pérdida exagerada de glóbulos rojos o si hay una destrucción masiva de estos. Los glóbulos rojos contienen la hemoglobina, esta es encargada de transportar el oxígeno necesario al resto del organismo a través de la circulación sanguínea. Al no contar con las cantidades necesarias de glóbulos rojos o de hemoglobina, el cuerpo no recibe el oxígeno requerido, por consiguiente desencadena

diversos síntomas, entre ellos una situación de fatiga o agotamiento, sueño aumentado, pérdida de la atención, entre otros (5).

Esta puede darse por varios factores, como:

- Defectos celulares, déficit de vitamina B12 o hierro o ácido fólico, entre otros (25,26).
- Aumento de la destrucción de los glóbulos rojos (hemolisis y hemorragias) (25,26).

### 2.2.1.2 VALORES LÍMITES DE HEMOGLOBINA

Según la Norma técnica sobre el Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas del MINSA, los valores normales de hemoglobina son considerados con cifras iguales o mayores a 11 g/dL (27).

- Entre los 6 meses a 6 años < 12 g/dL (24)
- Entre los 6 a 14 años: < 11 g/dL (24)
- Hombres: < 13 g/dL(24)
- Mujer: < 12 g/dL (24)

### 2.2.1.3 CAUSAS

La OMS menciona que la anemia tiene múltiples causas las cuales se pueden agrupar en tres principales grupos (25):

- **Eritropoyesis ineficaz:** Se origina cuando el cuerpo no produce las cantidades adecuadas de glóbulos rojos (25), esta se da principalmente por déficit nutricional (ferropenia), siendo la causa principal en los países que están en vías de desarrollo, esto debido a que el hierro es el componente principal para la síntesis de la hemoglobina (28)

- **Hemólisis:** Se origina cuando los glóbulos rojos se destruyen. Esta es de las causas principales de morbilidad materna (25,28).
- **Pérdida de sangre (25)**

La anemia por déficit nutricional tiene como origen principal a la falta necesaria de hierro, por lo que se origina una reducción de la síntesis de hemoglobina en los eritroblastos (5). Lo que lleva como consecuencia a una activación del sistema inmunológico por autoantígenos tumorales, originando también la liberación de diversas citosinas inflamatorias, favoreciendo el aumento de hepcidina (29).

### 2.2.1.3 CLASIFICACION DE ANEMIA

Se clasifica según la morfología del Volumen Corpuscular Medio (VCM) (26)

- **Anemia Microcítica:** Estas se dan con presencia de VCM bajo ( $< 80$  fl), se basa respecto a los índices de eritrocitos y cantidad de hemoglobina. El VCM bajo es una causa común en el déficit de hierro (24,30).
- **Anemia Normocítica VCM normal:** Hace referencia a valores normales, pero la existencia de anemia puede deberse a la pérdida aguda de sangre, insuficiencia renal crónica, anemias hemolíticas y de algunas anemias leucoeritroblásticas (30).
- **Anemia Macrocítica:** Esta se da cuando los valores de VCM están altos ( $>100$  fl) y pueden ser causadas por alcoholismo, déficit de vitamina B12 o por el déficit de folato, enfermedades hepáticas, hipertiroidismo, disminución de ácido fólico, anemia no megaloblástica y ameloblástica (24,30).

### Hemoglobina

La hemoglobina (Hb) es una proteína que se encuentra presente en altas concentraciones en los hematíes, se encargan de fijar oxígeno en los pulmones para su

transporte a través de la sangre hacia el lecho capilar de los tejidos, durante su retorno a los pulmones este actúa como un medio de transporte de protones y dióxido de carbono (31). Si la cantidad de hemoglobina es insuficiente se verá disminuida la capacidad de transporte de oxígeno, el metabolismo muscular y síntesis de ADN (2).

## **Hierro**

Es un elemento importante en el transporte de oxígeno, su carencia es una de las principales causas de la anemia nutricional (2).

### **Clasificación según severidad:**

La OMS determinó el grado de severidad de la anemia según la medición de hemoglobina. Estos valores se incluyen en las normas del Ministerio de Salud del Perú (MINSA) (27).

Por lo tanto, se determinan los siguientes valores de hemoglobina (Hb) (27):

- Anemia leve: 10 – 10.9 g/dL
- Anemia moderada: 7 – 9.9 g/dL
- Anemia severa: 7 g/dL

### **Entre las anemias más comunes se encuentran:**

#### **Anemia Ferropénica:**

Pertenece al grupo de anemias microcíticas  $VCM < 80$  fl. – e hipocrómicos  $CHCM < 32$  %. Es una de las anemias más comunes en el mundo caracterizada por el déficit nutricional; es decir, no hay cantidades suficientes de hierro, esta puede ser ocasionada por una dieta insuficiente, la cual da paso a una función inadecuada de la hematopoyesis medular durante la síntesis de hemoglobina, dando como resultado una malformación eritrocitaria. Esta se puede presentar en todos los grupos de edad; sin embargo, los niños y las mujeres embarazadas son los más perjudicados por esta

enfermedad. En la población de los niños, los más afectados son los nacidos con bajo peso al nacer, exposición al plomo, prematuros y los que tienen presencia de parásitos (24). La anemia ferropénica se caracteriza porque el número de glóbulos rojos se ve afectado en su cantidad y/o concentración (2).

### **Anemia Megaloblástica:**

Pertenece al grupo de anemias macrocíticas (VCM > 100 fl). Se puede encontrar déficit de vitamina B 12 y ácido fólico, los cuales son útiles en el ADN para su formación y la duplicación del mismo, esto provoca una falta de eficacia durante la eritropoyesis afectando la división celular dentro de la médula ósea. La deficiencia de vitamina B12 o anemia perniciosa puede ser originada por la lesión de la mucosa gástrica, por ejemplo a causa de una dieta vegetariana, infección causada por la presencia de parásitos o por la presencia del *Helicobacter pylori* (32). Por otro lado, la deficiencia del ácido fólico se relaciona con la enfermedad celiaca, una mala absorción intestinal, mujeres en estado de gestación, partos prematuros y excesivo consumo de alcohol. Durante la etapa de lactancia es necesario la presencia del ácido fólico en mayores cantidades dado que es importante para el crecimiento y desarrollo del niño (24,33).

### **Anemia hemolítica:**

Se caracteriza por haber una disminución de la vida media de los eritrocitos (vida media-eritrocitos < 120 días), originando una mayor eritropoyesis en la médula ósea, dando paso a un incremento de los eritrocitos inmaduros en la sangre. La hemólisis es la destrucción de los hematíes y se evidencia dependiendo del lugar y la velocidad de destrucción de los eritrocitos. La hemólisis puede ser extravascular, cuando los macrófagos localizados en órganos como el bazo, el hígado y la médula ósea eliminan los glóbulos rojos por la sangre periférica. Mientras que, en la hemólisis intravascular, los

glóbulos rojos se rompen ocasionando la liberación de sus componentes a la periferia, que ocasiona en un frotis sanguíneo una reticulocitosis y policromasia. La hemólisis daría paso a síntomas como la ictericia, esplenomegalia, cálculos biliares, taquicardia y debilidad (24,26).

### **Anemia Aplásica:**

Este trastorno se origina en la médula ósea nivel de las células progenitoras pluripotenciales hematopoyéticas o células madre ocasionando una disminución en la producción y el desarrollo de las células hematopoyéticas. La causa puede ser de tipo adquirida o hereditaria, o a consecuencia de quimioterapias, medicamentos, exposición a radiaciones. Este tipo de anemia se manifiesta en cualquier etapa de la vida. Su desarrollo es lento, hay pancitopenia y entre los síntomas que la persona puede padecer están: mareos, palidez, fatiga, arritmias cardíacas, cardiomegalia e insuficiencia cardíaca (24).

### **Anemia de las enfermedades crónicas:**

Esta anemia es normocítica normocrómica llegando a ser incluso levemente hipocrómica con un recuento de reticulocitos bajos. Es un trastorno de carácter leve y moderado frecuentemente en pacientes que se encuentran hospitalizados con patologías complejas, infecciosas, enfermedades inflamatorias, insuficiencia cardíaca, cáncer, diabetes, enfermedad renal por la baja concentración de eritropoyetina, VIH/SIDA. El descenso de la producción y del tiempo de vida de los hematíes son causadas por la inflamación, incapacidad de aumento de eritropoyesis medular y metabolismo anormal del hierro. Las personas que la padecen pueden presentar: debilidad, cansancio, hipoxemia y palidez (24,25).

#### **2.2.1.4 FISIOPATOLOGÍA**

La recepción y liberación de oxígeno por parte de la hemoglobina es variable y puede depender de las condiciones de temperatura, nivel de pH, cantidad de 2.3 *Dipropylene Glycol* (DPG) y la concentración de CO<sub>2</sub> (34).

La correlación de la saturación de oxígeno se muestra en la curva de disociación de oxihemoglobina, se puede observar que hay una presión parcial entre el oxígeno y la hemoglobina. Tras existir una reducción de la masa de la hemoglobina este puede afectar significativamente el flujo y la capacidad de transporte de CO<sub>2</sub>; por ende, afectar la liberación de oxígeno en los tejidos. Entonces el descenso de hemoglobina lleva al organismo a buscar una condición de compensación, ocasionando un incremento del gasto cardiaco, distribución de la irrigación sanguínea a órganos vitales e incremento del ingreso de líquidos del espacio extravascular al intravascular (34).

#### **2.2.2.5 SÍNTOMAS**

Dentro de los síntomas se pueden encontrar (26):

- Fatiga muscular.
- Cansancio.
- Dolor de cabeza.
- Mareos.
- Pérdida de apetito.
- La piel se torna de color pálido.

En condiciones de anemia grave se pueden llegar a presentar adicionalmente (24):

- Taquicardia (24,26).
- Disnea (24,26).
- Astenia.
- Ictericia.

- Parestesias.
- Úlceras.
- Hepatoesplenomegalia (crecimiento del hígado y vaso).
- Sensibilidad de músculos y huesos.

#### **2.2.1.6 DIAGNÓSTICO**

##### **CLÍNICO:**

Se realiza a través del examen físico y la anamnesis (27):

- El examen físico (27):
  - Palidez en mucosas, principalmente las oculares y la sublingual.
  - Cambio de coloración de la palma de las manos.
  - Resequedad de la piel del dorso del antebrazo y la muñeca.
  - Caída y resequedad en el cabello.
  - Evaluación del lecho ungueal presionando las uñas de los dedos de la mano.

- La anamnesis (27):

El personal de salud considera los datos que el paciente brinda respecto de sus síntomas.

##### **LABORATORIO:**

##### **Medición de hemoglobina o hematocrito:**

Las pruebas de medición de anemia tienen que ser realizadas por un personal de salud capacitado en realizar el procedimiento. La medición de la hemoglobina utiliza el método de cianometahemoglobina (espectrofotómetro) o azidametahemoglobina (hemoglobinómetro), estas pruebas son usadas en mujeres gestantes, niños, adolescentes y púerperas. En el caso de no contar con el equipo de medición de hemoglobina se puede optar por la medición del hematocrito. En áreas geográficas mayor a los 1000 metros

sobre el nivel del mar (msnm) es necesario reajustar del punto del corte de hemoglobina (25).

**Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres Gestantes y Puérperas (hasta 1.000msnm) (27)**

Población	Con Anemia Según niveles de Hemoglobina (g/dL)			Sin Anemia Según Niveles de Hemoglobina
	Severa	Moderada	Leve	
Niños				
<b>Niños Prematuros</b>				
1° semana de vida		≤ 13,0		>13,0
2° y 4° semana de vida		≤ 10,0		>10,0
5° a 8° semana de vida		≤8,0		>8,0
<b>Niños Nacidos a Término</b>				
Menor de 2 meses		<13,5		13,5 - 18,5
Niños de 2 a 6 meses cumplidos		<9,5		9,5 - 13,5
	Severa	Moderada	Leve	
Niños de 6 meses a 5 años cumplidos	<7,0	7,0 - 9,9	10,0 - 10,9	≥11,0
Niños de 5 a 11 años de edad	<8,0	8,0 - 10,9	11,0 - 11,4	≥11,5
<b>Adolescentes</b>				
Adolescentes Varones y Mujeres de 12 a 14 años de edad	<8,0	8,0 - 10,9	11,0 - 11,9	≥12,0
Varones de 15 años a más	<8,0	8,0 - 10,9	11,0 - 12,9	≥13,0
Mujeres NO Gestantes de 15 años a más	<8,0	8,0 - 10,9	11,0 - 11,9	≥12,0
<b>Mujeres Gestantes y Puérperas</b>				
Mujer gestante de 15 años a más (*)	<7,0	7,0 - 9,9	10,0 - 10,9	≥11,0
Mujer Puérpera	<8,0	8,0 - 10,9	11,0 - 11,9	≥12,0

(\*) En el segundo trimestre del embarazo, entre la semana 13 y 28, el diagnóstico de anemia es cuando los valores de hemoglobina están por debajo de 10,5g/dL

**Medición de la ferritina:**

La concentración de ferritina varía según el género y la edad. Los niveles son elevados al nacimiento y va disminuyendo durante el primer año de vida. Este indicador es usado para medir la reserva de hierro corporal (27).

## Deficiencia de Hierro según concentración de Ferritina en suero en menores de 5 años (27)

	Ferritina en Suero (ug/L)	
	VARONES	MUJERES
Disminución de las reservas de hierro	< 12	< 12
Disminución de las reservas de hierro en presencia de proceso inflamatorio (PCR > 3 MG/l)	< 30	< 30

### DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

El paciente con el diagnóstico de anemia nutricional que se encuentre en tratamiento y un seguimiento sin una respuesta favorable según el tiempo y dosis por edad, se solicitará una ampliación del caso y una posterior derivación a un centro especializado y de mayor complejidad (27).

#### 2.2.1.7 FACTORES DE RIESGO

Los factores de riesgo prenatales o postnatales dependerán del nivel de hemoglobina que tenga la madre porque en el caso del niño con 37 semanas de gestación a más puede tener cantidades de suplencia de hierro suficientes durante la vida intrauterina y posterior a ella, e incluso hasta los 3 primeros meses de vida. A diferencia de los niños menores a 37 semanas de gestación o que tengan un peso menor a 2500 gr, estos presentarán mayor riesgo de anemia tras el parto. Asimismo, otro factor de riesgo postnatal se relaciona a las complicaciones durante el parto, tales como un parto distócico o por complicaciones uterinas o placentarias, lo que ocasionaría problemas en la madre pero también en la salud del recién nacido (35).

#### 2.2.1.8 PREVENCIÓN

Los lineamientos inician en la atención primaria de salud. Se brinda hierro elemental conforme al esquema establecido de los productos farmacéuticos regulados

para su prescripción y dispensación según el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales (PNUME). La entrega de recetas y suplementos de hierro le corresponde al personal de salud capacitado a cargo de la atención del niño, la mujer gestante, puérpera o las mujeres adolescentes (27).

### **Contenido de Hierro elemental de los Productos Farmacéuticos existentes en PNUME (22)**

<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>PRODUCTO</b>	<b>CONTENIDO DE HIERRO ELEMENTAL</b>
<b>GOTAS</b>	Sulfato Ferroso	1 gota = 1,25 mg Hierro elemental
	Complejo Polimaltosado Férrico	1 gota = 2,5mgHierro elemental
<b>JARABE</b>	Sulfato Ferroso	1 ml = 3 mg de Hierro elemental
	Complejo Polimaltosado Férrico	1 ml = 3 mg de Hierro elemental
<b>TABLETAS</b>	Sulfato Ferroso	60 mg de Hierro elemental
	Polimaltosado	100 mg de Hierro elemental
<b>POLVO</b>	Micronutrientes	Hierro (12,5 mg Hierro elemental). Zinc (5mg) Ácido fólico (160 ug) Vitamina A (300 ug Retinol Equivalente) Vitamina C (30 mg)

En el caso de los niños, el manejo preventivo parte del tamizaje de anemia que se da a los 4 meses de edad consiste en (27):

- La administración de gotas de sulfato ferroso o complejo Polimaltosado Férrico a los 4 meses de edad (27).
- Se realizará la administración de suplementos de prevención con hierro en dosis de 2 mg/kg/día, esta suplementación se brinda hasta que el niño cumpla los 6 meses de edad (27).
- Se brinda micronutrientes a partir de los 6 meses hasta culminar los 360 sobres, administrándose un sobre por día (27).

- En caso de que el niño no haya recibido los suplementos nutricionales, este puede iniciar a cualquier edad siempre y cuando se encuentre en el grupo etáreo establecido por el Ministerio de Salud - Perú (6 meses a 35 meses llegando incluso a los 3 años de edad) (27).
- En caso de que el establecimiento de salud no cuente con los suplementos nutricionales para los niños mayores a 6 meses, estos reciben hierro en otras presentaciones, sea complejo Polimaltosado Férrico, gotas o jarabe de sulfato Ferroso (27).
- En caso el niño, abandone el tratamiento o la ingesta de los sobres de micronutrientes debe de retomar y terminar el esquema culminando los 360 sobres, evitando que los tiempos de abandono de tratamiento sean prolongados (27).

### Suplementación Preventiva con Hierro y Micronutrientes para niños menores de 36 meses (27)

CONDICIÓN DEL NIÑO	EDAD DE ADMINISTRACIÓN	DOSIS (VIA ORAL)	PRODUCTO A UTILIZAR	DURACIÓN
Niños con bajo peso al nacer y/o prematuros	Desde los 30 días hasta los 6 meses	2 mg/kg/día	Gotas Sulfato Ferroso o Gotas Complejo Polimaltosado Férrico	Suplementación diaria hasta los 6 meses cumplidos
	Desde los 6 meses de edad	1 sobre diario	Micronutrientes: Sobre de 1 gramo en polvo	Hasta que complete el consumo de 360 sobres
Niños nacidos a término, con adecuado peso al nacer	Desde los 4 meses de edad hasta los 6 meses	2 mg/kg/día	Gotas Sulfato Ferroso o Gotas Complejo Polimaltosado Férrico	Suplementación diaria hasta los 6 meses cumplidos
	Desde los 6 meses de edad	1 sobre diario	Micronutrientes*: Sobre de 1 gramo en polvo	Hasta que complete el consumo de 360 sobres

\* Si el EESS no cuenta con Micronutrientes podrá seguir usando las gotas o jarabe según el peso corporal.

### **2.2.1.9 TRATAMIENTO**

Administración de suplemento de hierro (27):

- Se administra una dosis diaria según la edad y la condición del niño.
- El tratamiento se realiza por 6 meses continuos.
- La concentración de hemoglobina debe elevarse en el primer control, en caso contrario se debe derivar al paciente a un establecimiento de mayor complejidad para atención por el especialista. Una vez que el paciente tenga los valores de hemoglobina dentro del rango normal el paciente tiene que ser contrarreferido por su tratante a su centro de salud.

Respecto a la ingesta de suplementos de hierro de manera preventiva o como tratamiento (27):

- Debe tomarse una vez al día.
- En caso de presentar efectos adversos fraccionar la toma hasta en dos veces por día según indicaciones del personal de salud tratante.
- Se recomienda la administración de los suplementos de hierro preferentemente 1 a 2 horas después de ingerir alimentos.
- En caso de presentar estreñimiento indicar al paciente la ingesta de verduras, frutas y líquidos.

### **2.2.2 SALUD BUCAL**

La mayoría de los problemas de la salud bucal se pueden prevenir y tratar desde los inicios de la afección como la caries dental, pérdida de dientes, problemas periodontales. (36). En 2021, desde el 24 de mayo hasta el 1 de junio se realizó la 74° sesión de la Asamblea Mundial de la Salud con la participación Federación Dental Internacional (FDI) quienes promovieron la inclusión de la salud bucodental dentro de los planes a tratar y dentro de las metas de la salud mundial, con el objetivo de promover

la resolución de las enfermedades bucodentales que afectan casi al 50% de la población global. Estas metas también repercutirán indirectamente a largo plazo en el control de las Enfermedades No Transmisibles (ENT), dentro de la cual se tiene a la anemia (37).

#### **2.2.2.1 DEFINICIÓN**

La salud bucal es cualquier tipo de ausencia de dolor a nivel oral y facial, además de no presentar caries, aftas, infecciones o problemas periodontales. Es importante mantener una buena salud bucodental para poder tener una buena calidad de vida. Los problemas bucodentales suelen ser de mayor prevalencia entre los grupos familiares de bajos recursos económicos (38,39), debido a los factores de riesgo de una mala alimentación, ingesta de alcohol, personas fumadoras y la falta de conocimiento sobre el cuidado de la higiene bucodental (39).

#### **2.2.2.2 HIGIENE BUCAL INADECUADA**

La higiene bucal inadecuada favorece los depósitos de bacterias y la formación de placa dentobacteriana ocasionando una inflamación de los tejidos periodontales (40).

#### **2.2.2.3 CARIES DENTAL**

Es una enfermedad netamente a la cavidad oral. La aparición del desequilibrio del medio bucal da paso al predominio de bacterias acidogénicas y acidúricas dentro del ecosistema bucal creando una disbiosis que posteriormente formará lesiones cariosas. Esta se caracteriza por ser una lesión progresiva que ocasiona la destrucción del diente, llevando a la pérdida total de la pieza dentaria y con ello una alteración en la función de la masticación, una absorción inadecuada de los nutrientes y finalmente un bajo peso y la desnutrición (41).

### **DIAGNÓSTICO**

El tratamiento adecuado de las lesiones cariosas se apoya en la clasificación ICDAS, la cual combina una evaluación clínica y radiológica (42).

El sistema de radiografías de ICDAS considera los siguientes puntos: RA (Estadios iniciales), RB (Estadios Moderados) y RC (Estadios severos) (43)

- **0:** una imagen radiográfica con ausencia de radiolucidez (43).
- **RA1:** Se identifica una imagen radiolúcida que llega hasta la mitad del esmalte sin sobrepasarlo (43).
- **RA2:** Se identifica una imagen radiolúcida que sobrepasa la mitad del grosor del esmalte ubicándose cercana a la unión amelodentinaria (UAD) (43).
- **RA3:** Se identifica la imagen radiolúcida que se limita en el tercio externo de la dentina (43).
- **RB4:** Se identifica una imagen radiolúcida que llega al tercio medio de la dentina (43).
- **RC5:** Se identifica una imagen radiolúcida que se ubicara en el tercio interno de la dentina mostrando una cavidad (43).
- **RC6:** Se observará una imagen radiolúcida ubicada en la pulpa dental además de una cavidad clínicamente reconocible (43).

Además, existe una clasificación realizada por Black, la cual se encarga de localizar la lesión cariosa en la pieza dental. Esta clasificación involucra cinco clases:

- **Clase I:** La lesión de caries se ubica en las fosas, fisuras y surcos de los molares y premolares (44).
- **Clase II:** Se ubica en las zonas interproximales de los premolares y molares (44).
- **Clase III:** Las lesiones se ubican en las zonas proximales de los incisivos y caninos sin lesionar la zona del borde proximal de la pieza dentaria (44).

- **Clase IV:** Las lesiones afectan los bordes proximales de los caninos e incisivos (44).
- **Clase V:** Son lesiones que se ubican en las zonas cervicales o como abrasiones en las caras palatinas, linguales o vestibulares, ubicadas en superficies lisas (44).
- **Clase VI:** Hace referencia a las lesiones en las cúspides de los premolares, molares o la superficie incisal del canino. Esta clase no es parte de la clasificación de Black, pero es incluido (44).

Existe un sistema de clasificación que también se basa en el ICDAS, este sistema para la detección de caries se apoya en la evaluación clínica que detecta las lesiones dentro de sus etapas iniciales. Esta clasificación es conocida como el Sistema Internacional de Clasificación y Manejo de Caries (ICCMS) cuyo objetivo es el cuidado de las estructuras dentarias mediante la evaluación de las lesiones de caries y la actividad de las mismas para después elaborar un plan de tratamiento adecuado, este sistema se divide en 4 elementos (44).

- **ELEMENTO 1:** Evaluación al paciente y el riesgo de caries. En este punto se evalúa si hay síntomas de dolor, factores de riesgo, dietas, ingesta de alimentos, hábitos de higiene, condiciones socioeconómicas y antecedentes familiares (44).
- **ELEMENTO 2:** Se clasifican las lesiones de caries y se evalúa la actividad y el riesgo intraoral de las mismas. En esta etapa se analizan las lesiones a través del examen clínico y las imágenes radiográficas (ICDAS) que permitirá obtener información respecto a la clasificación de las caries y detectar si se encuentra en un estado activo o inactivo(44).
- **ELEMENTO 3:** La información obtenida es sintetizada para obtener un diagnóstico (44).

- **ELEMENTO 4:** Se establece la prevención personalizada de caries para un correcto control y manejo de la higiene bucal. Todo ello consiste en elaborar un plan de tratamiento, brindar atención preventiva, tanto invasiva como no invasiva con el objetivo de inactivarla la caries, basada en los factores de riesgo identificados (44).

#### **2.2.2.4 ENFERMEDADES PERIODONTALES**

Es considerada una enfermedad inflamatoria crónica que tiene una tasa de prevalencia de 90% a nivel mundial, además de ser la causa de pérdida dental en un 11,2% en la población; por lo tanto, conlleva un impacto desfavorable en la salud sistémica (45,46). La enfermedad periodontal tiene un origen multifactorial, siendo su factor de origen primario la formación de una biopelícula bacteriana dentro de un nicho ecológico que favorece su crecimiento y desarrollo; entre las otras causas se tiene a los factores genéticos, los factores sistémicos y alteración en la respuesta inmunológica (47). Existen, principalmente, dos tipos de enfermedades periodontales, la gingivitis que es una afección al tejido de protección y la periodontitis que afecta a los tejidos que brindan soporte (40,45,47,48). El proceso inflamatorio de esta enfermedad conlleva a complicaciones al huésped generando desequilibrio en la ingesta de alimentos debido al dolor que experimentan, alterando los hábitos alimenticios, situación que agrava la desnutrición crónica (13,15).

#### **2.2.2.5 CONSEJOS PARA UN CUIDADO DE LA SALUD BUCAL**

Existen conductas preventivas de la salud bucal como:

- Realizarse fluorizaciones cada 6 meses.
- Usar pastas dentales con concentraciones mayores a 1000 PPM de flúor desde la erupción de los dientes temporales.
- Antes de los 2 años de edad, se debe evitar la ingesta de azúcares.

- Uso del hilo dental.
- Visitas periódicas al odontólogo.

Estas conductas deben de formar parte de las constantes capacitación del personal de salud para poder concientizar a la población del primer nivel de atención respecto de la importancia en el cuidado adecuado del estado de la salud bucal (13).

#### **2.2.2.6 EXPOSICIÓN INADECUADA DE FLUOR**

Entre las formas más eficaces para prevenir la aparición de lesiones de caries es la exposición al flúor que se encargara de evitar la aparición de bacterias que generan los ácidos, de este modo parar el proceso de desmineralización del esmalte dental (49), es por ello que se recomienda usar las pastas dentales con un contenido de flúor de 1000 partes por millón (ppm) ya que el uso de cantidades adecuadas será eficaz en la reducción de riesgo de apariciones de lesiones cariosas (49,50). El uso de pastas dentales fluoradas se ha visto incrementado en los últimos años a nivel mundial; sin embargo, las poblaciones de menor ingreso como los residentes de zonas rurales tiene menor acceso a los servicios odontológicos, por ello suelen usar pastas dentales con concentraciones menores a los ideales permitidos (1000 ppm), también esta situación se debe a la poca información que tiene la población, además de la información desactualizada que puede manejar el personal de salud (49).

#### **2.2.2.7 CEPILLADO DENTAL**

Se recomienda el uso de cepillos dentales manuales como el principal medio de prevención de enfermedad primaria periodontal, ya que su uso frecuente va a permitir un adecuado control de la formación del *biofilm* dental. Dentro del cepillado dental, la técnica *Bass* modificada es efectiva para remover el *biofilm* respecto a las técnicas

habituales, se recomienda realizar un cepillado cada 12 o 24 horas para tener un control de la inflamación gingival (51).

## **2.3. Formulación de hipótesis**

### **2.3.1. Hipótesis general**

**Hi:** Existe asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022.

**Ho:** No existe asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022.

### **2.3.2. Hipótesis específicas**

**Hi<sup>1</sup>:** Existe asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022, según el área de residencia.

**Ho:** No existe asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022, según el área de residencia

**Hi<sup>2</sup>:** Existe asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022, según el género.

**H<sub>0</sub>:** No existe asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022, según el género.

**H<sub>1</sub><sup>3</sup>:** Existe asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022, según la edad.

**H<sub>0</sub>:** No existe asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022, según la edad.

## **CAPITULO III: METODOLOGÍA**

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

El método empleado en la presente investigación fue inductivo, ya que a través de observaciones o datos particulares podrá llegarse a conclusiones generales.

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

El enfoque utilizado fue el cuantitativo porque se utilizó las estadísticas con la finalidad de probar la función del análisis de los datos.

### **3.3. Tipo de investigación:**

La investigación a realizarse fue de tipo aplicada, dado que el objetivo fue resolver un problema social para mejorar la calidad de vida de la población de estudio.

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

El diseño utilizado en el estudio fue observacional, descriptivo de corte transversal y retrospectivo.

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

#### **3.5.1 Población**

La investigación tuvo como objetivo el registro de la base de datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2022 (ENDES – 2022) de niños y niñas peruanos entre 1 a 6 años de edad que tuvieron el diagnóstico de anemia nutricional, según el tamizaje de hemoglobina. No obstante, la ENDES – 2022 realizó el tamizaje de hemoglobina a niños hasta los 4 años de edad. En consecuencia, se obtuvo que la población de niños de 1 a 6 años que participaron en la ENDES – 2022 fue 24814, de los cuales la ENDES –

2022 realizó el tamizaje de hemoglobina a 17709 niños en edades de uno a cuatro años, encontrándose un total de 5708 niños con diagnóstico de anemia nutricional.

### **3.5.2 Muestra:**

Según el interés del presente estudio y considerando las características de la ENDES – 2022, se seleccionó a 5708 niños de 1 a 4 años con el diagnóstico de anemia nutricional, según el tamizaje de hemoglobina, a quienes se aplicó los criterios de inclusión y exclusión para obtener, finalmente, una muestra de estudio de 999 niños para la presente tesis (población ponderada: 431 niños).

Cada niño y su respectivo padre que pertenecían al mismo hogar fueron emparejados. En el caso que uno, dos o más niños tuvieran un mismo padre estos fueron evaluados como pareja separada y distinta. Se recalca que cada niño y su padre han participado de la ENDES – 2022.

#### **3.5.2.1 Criterios de inclusión:**

- Registros en la base de datos ENDES – 2022 de todos los niños peruanos residentes en Perú.
- Registro en la base de datos ENDES – 2022 de niños entre 1 a 6 años de edad con el diagnóstico de anemia nutricional, por déficit de hierro, solo si se les realizó el tamizaje de hemoglobina y que hayan participado en el cuestionario de salud en la sección de salud bucal.

#### **3.5.2.2 Criterios de Exclusión:**

- Registros en la base de datos ENDES – 2022 de niños cuyos padres no participaron en el cuestionario de salud, en la sección de salud bucal.

- Participantes de las encuestas que no hayan respondido una a más preguntas de los cuestionarios de interés.

### 3.5.3 Muestreo

**3.5.3.1 Tipo de Muestreo:** La presente tesis no llevó a cabo un muestreo *per se*, se aproximó a un muestro consecutivo ya que consideró toda la muestra de la población objetivo del registro de la base de datos, según los criterios de inclusión y exclusión. Por lo que la muestra de estudio para el análisis fue 999 niños de 1 a 4 años con el diagnóstico de anemia nutricional, según tamizaje de hemoglobina.

Cabe mencionar que la ENDES – 2022 en el proceso de selección de sus participantes realiza un diseño de muestreo complejo el cual es bietápico, independiente, estratificado (según área urbana o rural y por departamentos), probabilístico de tipo equilibrado realizado a nivel nacional en el Perú. Por lo tanto, considerando este tipo de muestreo complejo la población ponderada para la presente tesis fue de 431 niños de 1 a 4 años niños con el diagnóstico de anemia nutricional.

### 3.6. Variables y operacionalización

Variable	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala de medición	Escala Valorativa	
<b>Nivel de conocimiento del padre sobre la salud bucal</b>	Pregunta en la base de datos de la ENDES: En los últimos 12 meses ¿el padre o la madre o el tutor ha recibido información de una persona o medio de comunicación sobre el cuidado e higiene de los dientes, lengua y boca de las niñas y niños?	Salud bucal	Encuesta	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No = 0</li> <li>• Sí = 1</li> </ul>	
<b>Prácticas de la salud bucal del niño</b> (Preguntas de la base de datos de la ENDES)	<b>Asistir a un servicio odontológico</b>	¿Hace cuánto tiempo fue la última atención por un odontólogo?	Salud bucal	Encuesta	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\geq 2</math> años = 0</li> <li>• <math>&lt; 2</math> años = 1</li> </ul>
	<b>Uso de cepillo dental</b>	¿Se lava los dientes con cepillo dental?	Salud bucal	Encuesta	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No = 0</li> <li>• Sí = 1</li> </ul>
	<b>Frecuencia de cepillado</b>	¿Cuántas veces al día se cepilla los dientes?	Salud bucal	Encuesta	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>&lt; 2</math> veces al día = 0</li> <li>• <math>\geq 2</math> veces al día = 1</li> </ul>
	<b>Compartir cepillo dental</b>	¿Cuántas personas usan el cepillo dental?	Salud bucal	Encuesta	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Más de una persona = 0</li> <li>• Solo el/la niño(a) = 1</li> </ul>
	<b>Uso de pasta dental</b>	¿Usa crema dental al cepillarse los dientes?	Salud bucal	Encuesta	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No = 0</li> <li>• Sí = 1</li> </ul>
	<b>PPM de flúor en crema dental</b>	Concentración de flúor de la crema dental.	Salud bucal	Encuesta	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>&lt; 1000</math> PPM = 0</li> <li>• <math>\geq 1000</math> PPM = 1</li> </ul>

<b>Anemia</b>	Diagnóstico de anemia nutricional, por tamizaje de hemoglobina, según la pregunta en la base de datos de la ENDES: Nivel de anemia (anemia leve, anemia moderada, anemia grave, sin anemia).	Anemia	Encuesta	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin anemia = 0</li> <li>• Con anemia = 1</li> </ul>
<b>Área de Residencia</b>	Entorno en el que el ser humano se desenvuelve con el medio ambiente dentro de grupos.	Área de habitad	Encuesta	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rural = 0</li> <li>• Urbano = 1</li> </ul>
<b>Género</b>	Condición de fenotipo del/la niño(a).	Género	Encuesta	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Femenino = 0</li> <li>• Masculino = 1</li> </ul>
<b>Edad</b>	Periodo en años del/la niño(a) referido por el padre al momento del estudio.	Número de años cumplidos	Encuesta	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un año</li> <li>• Dos años</li> <li>• Tres años</li> <li>• Cuatro años</li> <li>• Cinco años</li> <li>• Seis años</li> </ul>

### 3.6.1 Definición operacional

**Nivel de conocimiento de la salud bucal:** Información que el padre o madre o tutor del niño ha recibido de alguna persona o medio de comunicación sobre el cuidado e higiene de los dientes, lengua y boca de las niñas y niños.

Se obtuvo de la pregunta de la base de datos de la ENDES (cuestionario de salud, sección salud bucal): en los últimos 12 meses ¿el padre o madre o tutor del niño ha recibido información de una persona o medio de comunicación sobre el cuidado e higiene de los dientes, lengua y boca de las niñas y niños?

**Práctica del cuidado de la salud bucal:** El cuidado que se realiza para mantener una buena salud oral ejecutado por el propio individuo o un cuidador.

Se tomó seis preguntas de la base de datos ENDES – 2022 (cuestionario de salud, sección salud bucal): relacionadas al cuidado de la salud bucal de niños.

- a) ¿Hace cuánto tiempo fue la última atención por un odontólogo?
- b) ¿Se lava los dientes con cepillo dental?
- c) ¿Cuántas veces al día se cepilla los dientes?
- d) ¿Cuántas personas usan el cepillo dental?
- e) ¿Usa crema dental al cepillarse los dientes?
- f) Concentración de flúor de la crema dental.

**Anemia:** Se consideró el diagnóstico de anemia nutricional, según el tamizaje de hemoglobina y en relación con el registro del nivel de anemia, a los niños entre 1 a 6 años de edad, según la base de datos de la ENDES – 2022.

**Área de Residencia:** El medio ambiente en el que el ser humano se desenvuelve dentro de grupos.

**Género:** Condición de fenotipo de la persona.

**Edad:** Frecuencia de tiempo que transcurre para la persona en años.

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

#### **3.7.1. Técnica**

Se utilizó los registros de la base de datos de la ENDES – 2022, la cual se encuentra a libre disposición en la página web del Instituto Nacional de Estadísticas e Investigación (INEI) (<https://www.gob.pe/inei/>) (16).

Se descargó los archivos de los cuestionarios del hogar, individual y del cuestionario de Salud, (sección “salud bucal para las niñas y niños de 0 a 11 años”, de la ENDES 2022; 760-Módulo 1640, 760-Módulo 1638, 786-Módulo 1629, respectivamente. De cada módulo se extrajo los registros de datos según las variables de intereses del estudio (ver sección de operacionalización de variables), finalmente cada base de datos fue unida considerando como nexo la variable llave de identificación. A partir de la base de datos fusionada, se procedió con la limpieza de los registros de la base de datos de población de niños y niñas según los criterios de inclusión y exclusión. Secuencialmente, se codificó el registro de datos en variables categóricas dicotómicas.

Respecto de las variables de estudio, la variable nivel de conocimiento del padre involucró una pregunta. Mientras que la variable referente a la práctica del cuidado de la salud bucal consideró seis preguntas de relevancia para la higiene bucal, tales como la atención odontológica, frecuencia y uso de materiales para el cuidado de la salud bucal (52).

Estos datos fueron analizados por el paquete de software estadístico IBM SPSS *Statistics* versión 26.0 (IBM, Chicago, IL) (versión prueba).

### **3.7.2. Descripción del instrumento**

Se hizo uso de la ENDES, la cual es una encuesta de aplicación a nivel del territorio nacional en el Perú. La ENDES es un documento procedente de una investigación estadística que es ejecutada constantemente por el INEI, y los registros de los datos están a libre disposición en su web (16).

Asimismo, la ENDES se encarga de brindar información respecto a la dinámica demográfica y el estado de salud de las madres y niños menores de cinco años que habitan en el territorio peruano. La ENDES se realiza dentro del ámbito de un programa mundial sobre Encuestas de Demografía y Salud, denominado actualmente como MEASURE. Desde el 2010, la ENDES participa en el manejo de la Estrategia Sanitaria de Prevención y Control de Daños No Transmisibles, brindando información actualizada sobre la población afectada, además de informar sobre el tratamiento que reciben actualmente, todo esto con la finalidad de entrar en evaluación para la elaboración de programas de salud dirigidos a mermar la prevalencia de las Enfermedades No Transmisibles (53).

El método utilizado por la ENDES es realizado a través de la entrevista directa (presencial), estas son realizadas por personas previamente capacitadas por el INEI, quienes acuden a visitar las viviendas seleccionadas para diligenciar los cuestionarios de la encuesta, de esta manera, poder realizar la aplicación de la encuesta y obtener los datos e información necesaria. Esta información se encuentra a libre acceso para ser usado y/o analizado por entidades públicas, instituciones de autoridades gubernamentales, universidades, centros de investigación y pública en general.

- **Cuestionario del hogar de la ENDES - 2022:** Se realizó a los miembros del hogar.

- **Cuestionario individual de la ENDES - 2022:** La encuesta tuvo entre su población objetivo a niños y niñas menores de 12 años.
- **Cuestionario de salud de la ENDES - 2022:** La encuesta tuvo entre su población objetivo a niños y niñas menores de 12 años y personas de 15 años de edad a más, las cuales fueron seleccionadas en el hogar.

### **3.7.3. Validación**

El programa de Encuestas de Demografía y Salud (Programa MEASURE DHS +) da apoyo a las instituciones privadas y gubernamentales brindando encuestas nacionales a países en vías de desarrollo. Este programa es financiado por la Agencia de los Estados Unidos, con fines de Desarrollo Internacional (USAID). El Programa MEASURE DHS+ implementado por ORC MACRO tiene entre sus principales objetivos: a) brindar una bases de datos y análisis de los mismos a los organismos encargados de la ejecución en la población con la finalidad de facilitar alternativas de solución y la toma de decisiones dentro de la información recabada; b) expandir la base de datos internacional respecto de la población y salud materno-infantil; c) aportar en el desarrollo de la metodología de encuestas por muestreo; d) fortalecer la capacidad técnica y de los recursos para realizar encuestas demográficas complejas (9).

Por lo tanto, el cuestionario realizado por la ENDES es ejecutado bajo los requisitos necesarios de fiabilidad con capacidad de hacer mediciones sin error, sencillez, aceptado por los encuestados y con capacidad de detección de cambios y poder medirlos.

### **3.7.4. Confiabilidad**

El instrumento utilizado por la ENDES es confiable, debido a que es reconocida por su alta calidad y utilidad para brindar estimaciones precisas y representativas sobre

demografía, salud y nutrición. Además, es realizada por un personal previamente entrenado y capacitado.

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

El presente estudio, de tipo aplicativo, tuvo como objetivo el análisis de la base de datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES - 2022) para establecer una asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños y niñas peruanos entre los 1 a 6 años con el diagnóstico de anemia nutricional.

Se señala que, debido a que la ENDES – 2022 realizó el tamizaje de hemoglobina a niños hasta los 4 años y en concordancia con los criterios de elegibilidad de la presente tesis descrita con antelación líneas arriba, se tuvo como muestra de estudio a 999 niños peruanos de 1 a 4 años con el diagnóstico de anemia nutricional y una población ponderada de 431 niños en el análisis estadístico.

Las variables del presente estudio se consignaron prioritariamente de los cuestionarios del hogar, individual y el de Salud.

Las variables de interés: el nivel de conocimiento del padre, como la información que el padre o madre o tutor del niño ha recibido de alguna persona o medio de comunicación sobre el cuidado e higiene de los dientes, lengua y boca de las niñas y niños, fue una variable dicotómica evaluada en dos componentes (sí/no) y la variable práctica del cuidado de la salud bucal, conformada por seis preguntas relacionadas al cuidado de la salud bucal de niños, cada una fue categórica dicotómica.

Las covariables fueron seleccionadas de acuerdo con la literatura existente y fueron utilizadas en el análisis bivariado. Estas fueron el área de residencia, el género y la edad del niño, esta última como variable categórica (6–8,10,12,14,18,27,49,50).

Del análisis de la muestra de estudio, se obtuvo inicialmente que la prueba de *Kolmogorv-Smirnov* determinó un patrón estadístico de distribución no normal, por lo que las variables categóricas se presentaron en forma de frecuencias.

Se realizó un análisis univariado de las características de la población de estudio y de las características basales de la salud bucal. Adicionalmente se llevó a cabo el análisis bivariado entre los diferentes grupos, a través de la prueba Chi-cuadrado de *Rao-Scott*, este análisis determinó qué variables tuvieron un impacto en la práctica de la salud bucal y establecieron un nivel de asociación entre la variable dependiente e independiente. Los resultados fueron presentados mediante tablas.

Todos los análisis estadísticos de la presente tesis se realizaron utilizando el IBM SPSS *Statistics* versión 26.0, tomando en cuenta el procedimiento de diseño muestral complejo de la ENDES (pesos muestrales, conglomerados y estratos). Se trabajó solo con los datos completos determinados para el conjunto de variables de interés. Asimismo, se informó la existencia de asociación considerando un valor de  $p < 0,05$  como estadísticamente significativo.

### **3.9. Aspectos éticos**

El presente trabajo declara no tener conflicto de interés. Este estudio pasó por el comité de ética institucional de la Universidad Norbert Wiener. El presente estudio no va a producir ningún riesgo físico ni psicológico en los participantes, debido a que la base de datos no presenta una identificación nominal de los involucrados, además la base fue obtenida del sitio web de acceso abierto del INEI (<https://www.inei.gob.pe/>).

La ENDES cuenta con una información estadística de confidencialidad de identificación de la población, acorde a la ley del decreto estadístico: “El artículo 97 del capítulo IV ‘DEL SECRETO ESTADÍSTICO Y CONFIDENCIALIDAD DE LA

INFORMACIÓN’, del Decreto Supremo 043-2001-PCM Reglamento de organización y funciones del Instituto nacional de estadística e Informática” (54).

“Art. 97º: la información proporcionada por las fuentes, tiene carácter secreto, no podrá ser revelada en forma individualizada, aunque mediare orden administrativo o judicial. Solo podrá ser divulgada o publicada en forma innominada. La información suministrada, tampoco podrá ser utilizada para fines tributarios o policiales. El intercambio de información, entre los Órganos del Sistema para cumplir con sus fines, no transgredí el secreto estadístico o confidencialidad de la información, tampoco la información utilizada en la elaboración de Directorios”(54).

## CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

### 4.1. Resultados

#### 4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

En la Tabla 1 se analizaron los datos de una población ponderada de 431 niños peruanos con anemia nutricional entre 1 a 4 años de edad. La población para el presente estudio fue a predominio del género masculino (52,6%) respecto del femenino (47,4%). La edad más frecuente fueron los niños de tres años con 31,3% y los niños de 4 años con un 36,2%. Además, un 78,9% de los niños y sus padres se encontraban residiendo en un área urbana.

**Tabla 1:** Análisis descriptivo de la población de niños con anemia entre 1 a 4 años.

<b>Características</b>	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
<b>Área de residencia</b>		
Rural	91	21,1
Urbano	340	78,9
<b>Género</b>		
Femenino	204	47,4
Masculino	227	52,6
<b>Edad</b>		
Un año	62	14,4
Dos años	78	18,1
Tres años	135	31,3
Cuatro años	156	36,2

Población ponderada 431 niños.

Análisis ponderado por el diseño de muestreo complejo de la ENDES

En la Tabla 2 se expone las características basales respecto de la práctica de la salud bucal. Se observa que, en los niños con anemia nutricional entre 1 a 4 años, el total de la población ponderada de niños se lavan los dientes con cepillo dental. Mientras que un 99,0% usan crema dental durante el cepillado y un 79,1% se cepilla de dos a más veces

al día. Además, un 99,9% no comparte su cepillo dental con alguien más. Sin embargo, solo un 57,2% hace uso de una pasta dental con concentración de flúor  $\geq 1000$  ppm, característica relevante dentro de la práctica de la salud bucal.

**Tabla 2:** Análisis descriptivo de las características basales de la práctica del cuidado de la salud bucal en niños con anemia nutricional entre 1 a 4 años.

Características	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
<b>¿Hace cuánto tiempo fue atendido la última vez por un odontólogo?</b>		
≥2 años	55	12,7
< 2 años	376	87,3
<b>¿Cuántas veces al día se cepilla los dientes?</b>		
< 2 veces al día	90	20,9
≥ 2 veces al día	341	79,1
<b>¿Se lava los dientes con cepillo dental?</b>		
No	0	0
Sí	431	100
<b>¿Cuántas personas usan el cepillo dental?</b>		
Más de una persona	1	0,2
Solo él/la niño(a)	430	99,8
<b>¿Usa crema dental cuando se cepilla los dientes?</b>		
No	4	1,0
Sí	427	99,0
<b>Concentración de flúor en pasta dental</b>		
< 1000 ppm	184	42,8
≥ 1000 ppm	247	57,2

Población ponderada 431 niños.

Análisis ponderado por el diseño de muestreo complejo de la ENDES.

Abreviatura: ppm = partículas por millón

#### 4.1.2. Prueba de hipótesis

Se ejecutó la prueba de normalidad con el propósito de verificar si los resultados arrojados están distribuidos de manera normal, además este proceso permitió seleccionar el tipo de estadística con el que se analizaron los datos. La estadística paramétrica se

aplica cuando la varianza de los datos es homogénea, mientras que los datos no homogéneos hacen uso de la estadística no paramétrica.

En el presente estudio, las variables de interés respecto al nivel de conocimiento del padre y la práctica de la salud bucal fueron sometidas a la prueba de *Kolmogorv-Smirnov* lo que determinó un patrón estadístico no normal. Por otro lado, para determinar si existe una relación entre las variables de estudio se utilizó la prueba Chi-cuadrado de *Rao-Scott*. El nivel de significancia a tener en cuenta fue 0,05, si los resultados obtenidos son  $p < 0,05$  se aceptará la hipótesis y si  $p > 0,05$  la hipótesis será rechazada.

**Nivel de significancia:**

- Confianza: 95%
- Significancia: 5% (error 0,05%)

**Criterio de decisión:**

- Si  $p < 0,05$  se acepta  $H_1$  y se rechaza  $H_0$ .
- Si  $p > 0,05$  se acepta la  $H_0$  y rechaza  $H_1$ .

**Hipótesis general**

**$H_1$ :** Existe asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022.

**$H_0$ :** No existe asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022.

**Hipótesis específicas:**

Hipótesis específica 1:

**Hi<sup>1</sup>:** Existe asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022, según el área de residencia.

**Ho:** No existe asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022, según el área de residencia.

Hipótesis específica 2:

**Hi<sup>2</sup>:** Existe asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022, según género.

**Ho:** No existe asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022, según género.

Hipótesis específica 3:

**Hi<sup>3</sup>:** Existe asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022, según la edad.

**Ho:** No existe asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022, según la edad.

La Tabla 3 muestra la asociación entre las características de los niños con anemia nutricional sobre la práctica de la salud bucal y la exposición a un nivel de conocimiento

a través de la información que, el padre del niño con anemia nutricional entre los 1 a 4 años, recibieron en los últimos 12 meses. Del análisis bivariado, la prueba Chi-cuadrado de *Rao-Scott* / prueba exacta de Fisher, se observó que de las preguntas relacionadas a la práctica de la salud bucal un 90% de los padres, quienes tuvieron información sobre el cuidado o higiene bucal, llevaron a sus niños a ser atendidos por última vez por un odontólogo hace menos de 2 años, respecto del 33,4% de padres que no tuvieron un nivel de conocimiento cuyos hijos recibieron una última atención por un odontólogo hace más de 2 años, por lo que del análisis se contempla que existe una asociación entre las variables descritas, cuyos resultados tuvieron un valor- $p < 0,05$  siendo estadísticamente significativo.

Además, se observó que el 100% de los niños se lavan los dientes con cepillo dental, este hecho no permitió estimar una población ponderada para establecer o no una asociación estadística respecto de la variable independiente, pero del análisis se puede observar que el 88,2% de los padres que tienen un nivel de conocimiento tuvieron niños que practican el lavado de dientes con cepillo dental.

El 78,9% de padres con un nivel de conocimiento sobre el cuidado de higiene bucal tienen niños que realizan un cepillado dental de dos a más veces al día; esta conducta también fue observada en los niños cuyos padres no tenían un nivel de conocimiento, aunque estas prácticas de cuidado de salud bucal no estimaron una asociación estadísticamente significativa (valor- $p < 0,05$ ). Asimismo, del análisis bivariado del resto de las preguntas sobre la práctica de la salud bucal sobre las personas que usan el cepillo dental, el uso de crema dental o la concentración de flúor tampoco mostraron algún tipo de asociación estadísticamente significativa respecto de la variable exposición (valor- $p > 0,05$ ).

**Tabla 3:** Asociación entre la práctica de la salud bucal y nivel de conocimiento del padre a través de la información recibida, en los últimos 12 meses, por alguna persona o medio de comunicación sobre el cuidado e higiene de los dientes, lengua y boca de sus niños y/o niñas.

Prácticas de la salud bucal del niño/niña	Nivel de conocimiento: Padre tiene información sobre el cuidado e higiene bucal		Valor-p
	No n (%)	Sí n (%)	
<b>¿Hace cuánto tiempo fue atendido la última vez por un odontólogo?</b>			<b>&lt;0,001</b>
≥2 años	17 (33,4)	38 (10,0)	
< 2 años	34 (66,6)	342 (90,0)	
	51 (100)	380 (100)	
<b>Se lava los dientes con cepillo dental?<sup>§</sup></b>			<b>.§</b>
No	0	0	
Sí	51 (11,8)	380 (88,2)	
<b>¿Cuántas veces al día se cepilla los dientes?</b>			<b>0,651</b>
≤ 1 vez al día	10 (19,2)	80 (21,1)	
≥2 veces al día	41 (80,8)	300 (78,9)	
	51 (100)	380 (100)	
<b>¿Cuántas personas usan el cepillo dental?</b>			<b>0,360<sup>¥</sup></b>
Más de una persona	1 (0,7)	2 (0,2)	
Solo él/la niño (a)	137 (99,3)	859 (99,8)	
	138 (100)	861 (100)	
<b>¿Usa crema dental cuando se cepilla los dientes?</b>			<b>0,403<sup>¥</sup></b>
No	1 (0,7)	13 (1,5)	
Sí	137 (99,3)	848 (98,5)	
	138 (100)	861 (100)	
<b>Concentración de flúor</b>			<b>0,509</b>
< 1000 ppm	24 (46,4)	161 (42,3)	
≥ 1000 ppm	27 (53,6)	220 (57,7)	
	51 (100)	380 (100)	

Población ponderada 431 niños.

Análisis según el diseño complejo de la muestra de la ENDES. Prueba *Chi*-cuadrado de Rao-Scott

§Valor -p no calculable debido a la estimación del tamaño de la población. Se brinda el análisis según fila.

¥Análisis no ponderado con una población de 999 niños. Prueba exacta de Fisher

Abreviatura: ppm = partículas por millón

Del análisis bivariado entre la variable exposición con la práctica del cuidado de la salud bucal se seleccionó aquella variable que fuera estadísticamente significativa para seguidamente presentar las tablas con la exploración estadística según los objetivos específicos.

La Tabla 4 muestra la asociación entre la práctica de la salud bucal y el nivel de conocimiento del padre sobre la práctica y cuidado de la salud bucal según el área de residencia. Del análisis con la prueba Chi-cuadrado de *Rao-Scott* se observó que la pregunta relacionadas a la última atención recibida por un odontólogo en el área urbana muestra que el 90,0% de los padres que si tienen conocimiento respecto al cuidado de la higiene bucal llevaron a sus hijos al odontólogo hace menos de 2 años por última vez, respecto del 64,9% de aquellos padres que no tienen un nivel de conocimiento del cuidado de la salud bucal. Entretanto la proporción de los niños que acudieron a una atención odontológica por última vez hace más de 2 años fue mayor en cuyos padres no tuvieron un nivel de conocimiento (35,1%) respecto de aquellos que si lo tuvieron (10,0%), siendo esta asociación estadísticamente significativa (valor- $p < 0,001$ ). Este evento descrito se presenta de forma similar en el área rural, resultados que también fueron estadísticamente significativos con un valor- $p = 0,037$ . Por ende, se puede referir que tanto en el área rural como urbana el padre que tiene un nivel de conocimientos influyó en la práctica de la salud bucal de acudir a la atención odontológica en un tiempo menor a dos años.

**Tabla 4:** Asociación entre la práctica de la salud bucal y nivel de conocimiento del padre a través de la información recibida, en los últimos 12 meses, por alguna persona o medio de comunicación sobre el cuidado e higiene de los dientes, lengua y boca de sus niños y/o niñas. Según el área de residencia.

Prácticas de la salud bucal del niño/niña, según Área de Residencia	Nivel de conocimiento: Padre tiene información sobre el cuidado e higiene bucal		Valor-p	
	No n (%)	Sí n (%)		
<b>¿Hace cuánto tiempo fue atendido la última vez por un odontólogo?</b>				
Rural	≥2 años	2 (25,5)	8 (9,8)	<b>0,037</b>
	< 2 años	7 (74,5)	74 (90,2)	
Urbana	≥2 años	15 (35,1)	30 (10,0)	<b>&lt;0,001</b>
	< 2 años	27 (64,9)	268 (90,0)	
		9 (100)	82 (100)	
		42 (100)	298 (100)	

Población ponderada: 431 niños.

Análisis según el diseño complejo de la muestra de la ENDES. Prueba *Chi*-cuadrado de Rao-Scott

En la Tabla 5, se observa que los resultados del análisis fueron estadísticamente significativos, evidenciándose que el género está asociado a tener un nivel de conocimiento del padre y la práctica de la salud bucal sobre la última atención recibida por un odontólogo hace menos de 2 años. Asimismo, se demostró que el 90,4% de los padres que tenían un nivel de conocimiento sobre la práctica de la salud bucal, respecto del 66,3% de los padres que no lo tuvieron, llevaron a sus hijos a la atención odontológica (valor-p<0,001). En tanto que las niñas que acudieron al odontólogo, hace menos de dos años, tuvieron un 89,7% de padres con un nivel de conocimiento (valor-p=0,001).

**Tabla 5:** Asociación entre la práctica de la salud bucal y nivel de conocimiento del padre a través de la información recibida, en los últimos 12 meses, por alguna persona o medio de comunicación sobre el cuidado e higiene de los dientes, lengua y boca de sus niños y/o niñas. Según el género.

Prácticas de la salud bucal del niño/niña, según Género	Nivel de conocimiento: Padre tiene información sobre el cuidado e higiene bucal		Valor-p	
	No n (%)	Sí n (%)		
<b>¿Hace cuánto tiempo fue atendido la última vez por un odontólogo?</b>				
Femenino	≥2 años	7 (32,8)	19 (10,3)	<b>0,001</b>
	< 2 años	14 (67,2)	164 (89,7)	
Masculino	≥2 años	21 (100)	183 (100)	<b>&lt;0,001</b>
	< 2 años	10 (33,7)	19 (9,6)	
		19 (66,3)	179 (90,4)	
		29 (100)	198 (100)	

Población ponderada: 431 niños.

Análisis según el diseño complejo de la muestra. Prueba *Chi*-cuadrado de Rao-Scott

La Tabla 6 muestra que el análisis entre las variables de interés, según la edad, el grupo de niños de 2 años, 3 años y 4 años, está asociado a más del 90% de los padres que tienen un nivel de conocimiento con la última atención por un odontólogo hace menos de 2 años, resultados que fueron estadísticamente significativos con un valor-p < 0,05. A diferencia de los niños de 1 año de edad, cuyo análisis no permitió obtener un valor-p, pero se observa que hay un 94,5% de padres con un nivel de conocimientos que llevaron a sus hijos a una última atención recibida por un odontólogo dentro de su primer año de vida.

**Tabla 6:** Asociación entre la práctica de la salud bucal y nivel de conocimiento del padre a través de la información recibida, en los últimos 12 meses, por alguna persona o medio de comunicación sobre el cuidado e higiene de los dientes, lengua y boca de sus niños y/o niñas. Según la edad.

Prácticas de la salud bucal del niño/niña, según la Edad	Nivel de conocimiento: Padre tiene información sobre el cuidado e higiene bucal		Valor-p	
	No n (%)	Sí n (%)		
<b>¿Hace cuánto tiempo fue atendido la última vez por un odontólogo?</b>				
1 año <sup>¥</sup>	≥2 años	0 (0)	0 (0)	.
	< 2 años	3 (5,5)	59 (94,5)	
2 años	≥2 años	2 (20,5)	2 (3,4)	<b>0,032</b>
	< 2 años	7 (79,5)	66 (96,6)	
3 años	≥2 años	9 (100)	68 (100)	<b>0,019</b>
	< 2 años	5 (25,5)	11 (9,9)	
4 años	≥2 años	14 (74,5)	105 (90,1)	<b>&lt;0,001</b>
	< 2 años	19 (100)	116 (100)	
	≥2 años	10 (53,0)	24 (17,6)	
	< 2 años	9 (47,0)	113 (82,4)	
		19 (100)	137 (100)	

Población ponderada: 431 niños.

<sup>¥</sup>Valor -p no calculable debido a la estimación del tamaño de la población. Se brinda el análisis según fila.

Análisis según el diseño complejo de la muestra. Prueba *Chi*-cuadrado de Rao-Scott

#### 4.1.3. Discusión de resultados

El presente estudio determinó, en la población de niños peruanos entre 1 a 4 años de edad con anemia nutricional según la ENDES- 2022, que existe una asociación entre el nivel de conocimiento del padre, como la información que el padre o madre o tutor del niño ha recibido de alguna persona o medio de comunicación sobre el cuidado e higiene bucal, y la práctica del cuidado de la salud bucal vinculada a la última atención recibida

por un odontólogo. Este resultado es compartido con la investigación hecha por **Reina et al. (2019)** aunque en una población de niños sin anemia, donde el estudio estableció una relación entre el nivel de conocimiento de las madres y la asistencia a los servicios odontológicos (57). Este resultado demuestra que, independientemente de las condiciones de salud de los niños, existe una asociación entre el conocimiento del padre y llevar al niño o niña a los servicios odontológicos.

Los hallazgos del presente estudio difieren de los obtenidos por **Victorio-Pérez et al. (2019)**, el cual en una población de niños sin anemia, evaluó el estado de la salud bucal en base al índice ceo-d y el índice IHO-S y los relacionó con el nivel de conocimientos, empero sus resultados demostraron que no existe una asociación (56). De igual modo, nuestros resultados también contrastan con los de **Capelo Ríos (2019)** que tuvo una población de niños sin anemia de 3 a 5 años; cuyos resultados no demuestran la existencia de una asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal del niño, según el índice de ceo-d (58). Aunque estos estudios evaluaron los índices de la salud bucal, estos guardan relación con las condiciones de salud de las encías, los dientes y la boca, las cuales se ven influenciadas por la práctica y cuidados del mismo, las que pueden ser buenas o malas.

Por otro lado, la no asociación entre el nivel de conocimiento y la práctica de salud bucal, referente a las cantidad de veces que el niño se cepilla los dientes al día y al uso de cepillo dental, fueron análogos a los obtenidos por **Clavijo Balladares (2023)** quien evaluó el nivel de conocimiento de los padres y las veces del cepillado dental de sus hijos y el uso de cepillo y pasta dental; sin embargo, se debe mencionar que la población de dicho estudio fueron niños sin anemia y en edad escolar (59). Al comparar estos resultados obtenidos en poblaciones de niños con características distintas del estado de salud (con anemia y sin anemia), pero evaluados en la práctica del cuidado de la salud

bucal se puede observar que las veces que los niños con anemia realizan el cepillado dental no son influenciados por el nivel de conocimiento del cuidado de la salud bucal del padre. Esto significa que, independientemente de la condición de salud sistémica que tienen los niños (con anemia o sin anemia), la práctica respecto a las veces de cepillado al día no se ven reflejados en los niños.

De los resultados del presente estudio en niños de 1 a 4 años con anemia nutricional evaluados según el área de residencia, el género y la edad, evidenciaron una asociación con el nivel de conocimiento del padre y la práctica de cuidado de la salud bucal vinculada al tiempo de última atención por un odontólogo. Esta relación de asociación permite considerar que la difusión y facilidad de acceso a la información y/o estrategias sobre el cuidado bucal acorde al área geografía y el enfoque en la edad, podrían influir favorablemente en el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal del niño o niña. Además, se agrega que nuestros resultados según el área de residencia (urbano y rural) fueron compatibles con **Sánchez Peña et al. (2019)** quien realizó un estudio en una población de niños sin anemia de un municipio, asociando la influencia que tienen los agentes educativos con los conocimientos y las prácticas de la salud bucal, determinando que según el área de residencia si existe una asociación directa, mientras que su análisis según la edad en los niños sin anemia arrojaron resultados donde el 50% de su población ignora la importancia de llevar al niño o niña al odontólogo desde la erupción del primer diente deciduo; así también más de la mitad desconoce cuáles son los materiales adecuados para el cepillado dental y tampoco supervisan que el niño o niña realice un óptimo cepillado de dientes (60).

De los descrito se puede contemplar que la buena práctica de la salud bucal en la población de niños con anemia nutricional está influenciada positivamente por el nivel de conocimiento del padre sobre la salud bucal, el cual no contribuiría en la práctica de la

salud bucal de la población de niños sin anemia. Nuestros resultados se vinculan con las conclusiones de otras investigaciones que tuvieron poblaciones con características de condiciones de salud diferentes. Esto podría demostrar que el estado de salud del niño influye en el énfasis que los padres brindan hacia las prácticas del cuidado de la salud bucal en los niños con anemia, esto posiblemente porque estos niños requieren mayores cuidados en su salud. Asimismo, los hallazgos del presente estudio, a partir de los registros nacionales de la base de datos de la ENDES – 2022 son relevantes ante la sociedad, debido a que la población considerada fueron niños con diagnóstico de anemia nutricional, el cual es un problema de salud pública a nivel nacional, esta problemática predispone a los niños a enfermedades bucales. Por lo que este estudio demostró que existe una asociación entre el nivel de conocimiento de los padres y la práctica del cuidado de la salud bucal en el niño, probablemente a causa de que a estas edades se encuentran en desarrollo de la dentición temporal y aprendizaje de habilidades motoras, por ende, aprendizaje de las buenas prácticas del cuidado de la salud bucal.

Sin embargo, este estudio también presenta limitaciones, tales como: no haber podido considerar a toda la población de niños y niñas entre 1 a 6 años de edad, debido a que la base de datos de la ENDES-2022 contempló adecuado evaluar el diagnóstico de anemia nutricional por tamizaje de hemoglobina a niños hasta los 4 años de edad. Asimismo, este estudio no evaluó otras variables como nivel socioeconómico, nivel de educación del padre, condiciones de vida, entre otras; aunque los datos presentados en este estudio son resultados relevantes y confiables permitiendo contribuir a futuras investigaciones en el ámbito de la salud bucal en niños con anemia nutricional.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. Conclusiones**

#### **Primero**

Respecto al objetivo general del presente estudio, se concluye que en la población de niños peruanos entre 1 a 4 años de edad con anemia nutricional según la ENDES-2022, existe una asociación entre presentar un nivel de conocimiento del padre, como la información que el padre o madre o tutor del niño ha recibido de alguna persona o medio de comunicación sobre el cuidado e higiene bucal, y realizar prácticas del cuidado de la salud bucal, respecto del tiempo de visita al odontólogo por última vez.

#### **Segundo**

Del primer objetivo específico, se concluye que, en la población de niños y niñas con anemia nutricional de 1 a 4 años de edad, el área de residencia si influye en el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal respecto del tiempo de visita al odontólogo por última vez.

#### **Tercero**

Del segundo objetivo específico, se concluye que, en la población de niños con anemia nutricional de 1 a 4 años de edad, el género (femenino o masculino) está asociado al nivel de conocimiento del padre y las prácticas de la salud bucal del niño sobre la visita al odontólogo por última vez.

#### **Cuarto**

Del tercer objetivo específico, en la población de niños con anemia nutricional de 1 a 4 años de edad, según la edad en años, se concluye que la edad está asociada a la

relación entre el nivel de conocimiento del padre y el tiempo de visita al odontólogo por última vez, la cual va disminuyendo conforme el niño cumple más edad.

## **5.2. Recomendaciones**

### **Primero**

Respecto al estudio realizado en niños con anemia nutricional, en cuanto a los conocimientos de los de padres sobre la práctica del cuidado de la salud bucal, se recomienda llevar a cabo más investigaciones, ya que los conocimientos que tengan los padres influirán en la educación de la salud oral de los niños, además de contribuir en el aspecto emocional, psicológico, nutricional y en la mejora de la calidad de vida de los niños. Asimismo, se sugiere que el odontólogo pueda brindar educación en salud bucal a los padres que asisten al servicio de salud dental.

También se recomienda considerar el presente estudio como base para un análisis de mayor complejidad que involucre diversas variables para obtener investigaciones poblacionales en niños con dentición temprana, cuyos resultados den énfasis a los ya existentes para realzar la promoción y prevención de la salud bucal del niño y la niña.

### **Segundo**

Se recomienda que el Ministerio de Salud pueda utilizar el presente estudio para su evaluación y poder ejecutar más programas de salud en la población de niños entre 1 a 4 años en áreas rurales y/o urbanas de mayor tasa de anemia nutricional. Estas actividades pueden estar dirigidas a la prevención de la anemia y/o cuidados de niños con anemia y también enfocados en las prácticas del cuidado de la salud bucal con el objetivo de que los padres puedan orientar a sus hijos para los cuidados adecuados. Por lo mencionado y con base en que la anemia nutricional es una problemática nacional que requiere de un cuidado integral del niño es importante realzar la higiene y los cuidados

de la salud bucal. Además de que la OMS presentó un programa de políticas sobre las estrategias y los planes de acciones a nivel mundial respecto a la salud bucodental al año 2030 (61).

### **Tercero**

Se recomienda mejorar el acceso a las atenciones primarias odontológicas en niños y niñas con anemia nutricional, e incrementar las capacitaciones respecto al tiempo adecuado de visitas al odontólogo, cepillado dental con los materiales adecuados y las veces de cepillado de dientes al día, dado que los niños y niña con anemia nutricional tienen mayores complicaciones orales lo que puede repercutir en el nivel de autoestima y capacidad de ingesta de alimentos por dolores dentales.

### **Cuarto**

Se recomienda dar mayor capacitación a los padres respecto a las visitas al odontólogo y la importancia que tiene esto para mejorar la calidad de vida de los niños y niñas con anemia nutricional. Además, integrar los servicios nacionales de salud bucodental a los programas de promoción y prevención primaria con mayor énfasis en los niños de 1 a 4 años con anemia nutricional para mejorar el acceso a los tratamientos a un menor costo, charlas de capacitación respecto a la importancia del cuidado de la salud bucal de los niños a los padres, además de tener mayor acceso a la información dentro y fuera de los centros de atención de salud.

## REFERENCIAS

1. Anemia [Internet]. [citado 29 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/health-topics/anaemia>
2. Las nuevas orientaciones de la OMS ayudan a detectar la carencia de hierro y a proteger el desarrollo cerebral - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 29 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/4-4-2020-nuevas-orientaciones-oms-ayudan-detectar-carencia-hierro-protoger-desarrollo>
3. Nakandakari MD, Carreño-Escobedo R, Nakandakari MD, Carreño-Escobedo R. Factores asociados a la anemia en niños menores de cinco años de un distrito de Huaraz, Ancash. *Revista Medica Herediana*. enero de 2023;34(1):20-6.
4. Newsroom [Internet]. [citado 29 de mayo de 2023]. 131 millones de personas en América Latina y el Caribe no pueden acceder a una dieta saludable: Informe de la ONU. Disponible en: <https://www.fao.org/newsroom/detail/un-report-131-million-people-in-latin-america-and-the-caribbean-cannot-access-a-healthy-diet/es>
5. Uribe-Risco VA, Villacis-Poveda EV, Padilla-Moreira AG. Nutrient deficiency anemia in children and adolescents in the southern zone of Manabí. 2020;5(06).
6. Resultados ENDES 2021: La infancia continúa en emergencia [Internet]. Copera Infancia. 2021 [citado 29 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://coperainfanciaperu.com/2021/11/05/resultados-endes-2021/>
7. Minsa reducirá al 39 % el índice de anemia en menores de 3 años a nivel nacional [Internet]. [citado 29 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/720925-minsa-reducira-al-39-el-indice-de-anemia-en-menores-de-3-anos-a-nivel-nacional>
8. Direccion Técnica de Demografía e Indicadores Sociales. Encuesta Demografica y de Salud Familiar 2007 - 2008 [Internet]. Perú: Instituto Nacional de Estadísticas e Informatica; 2009 sep [citado 21 de octubre de 2023] p. 440. Disponible en: [http://webinei.inei.gob.pe/anda\\_indei/index.php/catalog/387/variable/V2150](http://webinei.inei.gob.pe/anda_indei/index.php/catalog/387/variable/V2150)
9. Instituto Nacional de Estadística e Informatica [Internet]. [citado 2 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-431-de-la-poblacion-de-6-a-35-meses-de-edad-sufrio-de-anemia-en-el-ano-2023-15077/>
10. Folayan MO, El Tantawi M, Schroth RJ, Vukovic A, Kemoli A, Gaffar B, et al. Associations between early childhood caries, malnutrition and anemia: a global perspective. *BMC Nutr*. 2020;6:16.
11. Araujo LEB, Ruiz-Camus CE, Horna JFM, Villacorta JCV, Alvarado G del PP, Pérez AI. Prevención de la anemia y desnutrición infantil en la salud bucal en Latinoamérica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 9 de marzo de 2021;5(1):1171-83.

12. Vargas-Palomino KE, Chipana-Herquinio CR, Arriola-Guillén LE. Condiciones de salud oral, higiene oral y estado nutricional en niños que acuden a un establecimiento de salud de la Región Huánuco, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 17 de enero de 2020;36:653-7.
13. Torres KS, Príncipe MEL, Raya EC, Mendoza JPM. Relación entre los conocimientos, actitudes y prácticas en salud bucal de los padres con la caries de infancia temprana de niños con anemia de la comunidad de Recuay. *REVISTA ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA*. 2020;19(2):43-50.
14. Montenegro Ismodes P. Asociación entre la frecuencia de caries dental con el estado nutricional y concentración de hemoglobina en niños de 3 a 5 años de las instituciones educativas pertenecientes a la unión de obras de asistencia social en el año 2017. 2019 [citado 15 de septiembre de 2023]; Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2791616>
15. Trujillo Torbisco IH. Patologías bucales en niños de 1 a 5 años de acuerdo a su estado nutricional, atendidos en el servicio de odontología del hospital Regional del Cusco en el 2019. 2022 [citado 15 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/6618>
16. PERÚ Instituto Nacional de Estadística e Informática [Internet]. [citado 21 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://proyectos.inei.gob.pe/microdatos/index.htm>
17. Ramirez Cruz BM. Relación entre anemia ferropénica y caries dental en niños de 3 a 5 años de edad, de la Institución Educativa Inicial N°014, Magdalena- 2019. Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza - UNTRM [Internet]. 2019 [citado 18 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2857419>
18. Mosqueira Fernández K. Relación entre la caries de aparición temprana y los niveles de hemoglobina en niños de 18 a 48 meses que acuden al Centro de Salud de Santa Rosa 2018. Repositorio Institucional - UAC [Internet]. 19 de junio de 2019 [citado 18 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3044204>
19. Mohamed WE, Abou El Fadl RK, Thabet RA, Helmi M, Kamal SH. Iron deficiency anaemia and early childhood caries: a cross-sectional study. *Aust Dent J*. marzo de 2021;66 Suppl 1:S27-36.
20. Özyılkan D, Tosun Ö, İslam A. The Impact of Anemia-Related Early Childhood Caries on Parents' and Children's Quality of Life. *Medicina (Kaunas)*. 7 de marzo de 2023;59(3):521.
21. Vieira KA, Rosa-Júnior LS, Souza MAV, Santos NB, Florêncio TMMT, Bussadori SK. Chronic malnutrition and oral health status in children aged 1 to 5 years: An observational study. *Medicine (Baltimore)*. mayo de 2020;99(18):e19595.
22. 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*. 31 de marzo de 2022;22(1):104.

23. Cabral MJ, Vieira KA, Sobrinho IADS, Damacena LB, Ribeiro KB. PREVALÊNCIA DE ANEMIA E CÁRIE DENTÁRIA EM CRIANÇAS DESNUTRIDAS ACOMPANHADAS PELO CENTRO DE RECUPERAÇÃO E EDUCAÇÃO NUTRICIONAL (CREN). BJD. 2020;6(8):63563-77.
24. Agualongo Paucar AV. Parasitosis y su relación con anemia y desnutrición en niños de 5 a 9 años de la Parroquia Atahualpa del cantón Ambato [Internet] [bachelorThesis]. Universidad Técnica de Ambato/Facultad de Ciencias de la Salud/Carrera de Laboratorio Clínico; 2023 [citado 14 de junio de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/37475>
25. World Health Organization. Nutritional anaemias: tools for effective prevention and control [Internet]. Ginebra, Suiza: WHO: World Health Organization; 2017 [citado 17 de junio de 2023]. 83 p. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/259425>
26. Ramos Echeverría MG. Parasitosis y su relación con anemia y desnutrición en niños de 5 a 9 años de la parroquia Quisapincha del cantón Ambato [Internet] [bachelorThesis]. Universidad Técnica de Ambato/Facultad de Ciencias de la Salud/Carrera de Laboratorio Clínico; 2022 [citado 14 de junio de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/36686>
27. Ministerio de Salud del Perú. Norma técnica – Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas [Internet]. 1ra edición. Vol. 1. Lima: Perú; 2017 [citado 17 de junio de 2023]. 16-17 p. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/280854-norma-tecnica-manejo-terapeutico-y-preventivo-de-la-anemia-en-ninos-adolescentes-mujeres-gestantes-y-puerperas>
28. Chaparro CM, Suchdev PS. Anemia epidemiology, pathophysiology, and etiology in low- and middle-income countries. Ann N Y Acad Sci. agosto de 2019;1450(1):15-31.
29. De Las Cuevas Allende R, Díaz De Entresotos L, Conde Díez S. Anemia de las enfermedades crónicas: fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. Medicina Clínica. marzo de 2021;156(5):235-42.
30. Montenegro Valverde JC. Repositorio Universidad Técnica de Ambato: Parasitosis y su relación con anemia y desnutrición en niños de 5 a 9 años de la parroquia Santa Rosa del cantón Ambato [Internet] [bachiller tesis]. Universidad Técnica de Ambato/Facultad de Ciencias de la Salud/Carrera de Laboratorio Clínico; 2023 [citado 14 de junio de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/38322>
31. Peñuela OA. Hemoglobina: una molécula modelo para el investigador. Colombia Médica. septiembre de 2005;36(3):215-25.
32. Secchi Nicolas, Anda Garay. Hematología Práctica [Internet]. 1º. Editorial Alfíl; 2021 [citado 15 de junio de 2023]. 116 p. Disponible en: <https://editalfil.com/producto/hematologia-practica-cmmi-vol-1/>

33. Prado Prieto A. Anemia, aportando un poco de claridad a tantas cifras y unidades [Internet]. SEFAP. 2020 [citado 15 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.sefap.org/2020/04/22/anemia-aportando-un-poco-de-claridad-a-tantas-cifras-y-unidades/>
34. Santis GCD. Anemia: definição, epidemiologia, fisiopatologia, classificação e tratamento. Medicina (Ribeirão Preto). 7 de noviembre de 2019;52(3):239-51.
35. Reducindo Esquivel J. Factores de riesgo asociados a la anemia en niños atendidos en una institución de San Juan de Lurigancho, 2021. Repositorio Institucional - UCV [Internet]. 2021 [citado 27 de junio de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/72637>
36. Salud bucodental [Internet]. [citado 4 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
37. Erica Burton. Seventy-fourth World Health Assembly [Internet]. WHO; 2021 jul [citado 15 de octubre de 2023] p. 9. (Political declaration of the third high-level meeting of the General Assembly on the prevention and control of noncommunicable diseases). Disponible en: <https://www.who.int/about/governance/world-health-assembly/seventy-fourth-world-health-assembly>
38. Parise-Vasco JM, Zambrano-Achig P, Viteri-García A, Armas-Vega A. Estado de la salud bucal en el Ecuador. Odontología Sanmarquina. 8 de julio de 2020;23(3):327-31.
39. Morata Alba J, Morata Alba L, Morata Alba J, Morata Alba L. Salud bucodental en los niños: ¿debemos mejorar su educación? Pediatría Atención Primaria. diciembre de 2019;21(84):e173-8.
40. Artigas RS, Sánchez RJS, Romero CRS, Lara AE. Factores de riesgo de enfermedad periodontal. Correo Científico Médico [Internet]. 2021 [citado 11 de abril de 2023];25(1). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=104000>
41. Cruz BMR, Zubiato FTC. Anemia ferropénica y caries dental en niños de 3 a 5 años de edad. Revista Científica UNTRM: Ciencias Sociales y Humanidades. 22 de diciembre de 2020;3(2):66-72.
42. Moreno Abello GC, Lara Hernández LC. Caries dental: de la placa ecológica a las decisiones clínicas. Univ Odontol [Internet]. 29 de octubre de 2020 [citado 13 de abril de 2023];39. Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/28933>
43. Porroa JJJ, Sedano GSD la C, Flores AKV, Priego GAPM de. Herramientas actuales para el diagnóstico, manejo y control de la caries dental. Parte II. Una revisión de la literatura. Revista Científica Odontológica. 28 de abril de 2020;8(1):e007-e007.
44. Iglesias Cevallos JC. Prevalencia de caries dental según la clasificación de black en pacientes atendidos en Clínica Integral del adulto I y II de la Clínica Odontológica de la ULADECH Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento

- de Áncash, año 2019. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote [Internet]. 13 de enero de 2023 [citado 13 de abril de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/31503>
45. Sojod B, Périer JM, Zalberg A, Bouzegza S, Halabi BE, Anagnostou F. Enfermedad periodontal y salud general. EMC - Tratado de Medicina. 1 de marzo de 2022;26(1):1-8.
  46. Sen S, Giamberardino LD, Moss K, Morelli T, Rosamond WD, Gottesman RF, et al. Periodontal Disease, Regular Dental Care Use, and Incident Ischemic Stroke. Stroke. febrero de 2018;49(2):355-62.
  47. Pardo Romero FF, Hernández LJ. [Periodontal disease: epidemiological approaches for its analysis as a public health concern]. Rev Salud Publica (Bogota). 2018;20(2):258-64.
  48. Genco RJ, Sanz M. Clinical and public health implications of periodontal and systemic diseases: An overview. Periodontol 2000. junio de 2020;83(1):7-13.
  49. Hernández-Vásquez A, Azañedo D. Cepillado dental y niveles de flúor en pastas dentales usadas por niños peruanos menores de 12 años. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 17 de enero de 2020;36:646-52.
  50. Walsh T, Worthington HV, Glenny AM, Marinho VC, Jeroncic A. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 2019 [citado 14 de abril de 2023];(3). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD007868.pub3/full>
  51. Castro-Rodríguez Y. La higiene oral y los efectos de la terapia periodontal mecánica. Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet]. febrero de 2021 [citado 14 de abril de 2023];20(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1729-519X2021000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1729-519X2021000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=en)
  52. Oral health surveys: basic methods - 5th edition [Internet]. [citado 5 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241548649>
  53. PERÚ Instituto Nacional de Estadística e Informática [Internet]. [citado 21 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://proyectos.inei.gob.pe/endes/queesendes.asp>
  54. PERÚ Instituto Nacional de Estadística e Informática [Internet]. [citado 24 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://proyectos.inei.gob.pe/endes/confidencialidad.asp>
  55. Vértiz MJP, Espinoza MEC, Fuse MFC, Olivera AV, Donayre EJA, Almonacid RLC, et al. GUÍA PARA EL DESARROLLO PSICOMOTOR DE LAS NIÑAS Y LOS NIÑOS DE LOS PRITE. 2023;66.
  56. Victorio-Pérez J, Mormontoy-Laurel W, Díaz-Pizán ME. Conocimientos, actitudes y prácticas de padres/cuidadores sobre salud bucal en el distrito de Ventanilla. Revista Estomatológica Herediana. enero de 2019;29(1):70-9.

57. Reina HAR, Ordóñez LMM. Creencias, conocimientos y prácticas de madres respecto a la salud bucal en Popayán, Colombia. *Universitas Odontologica* [Internet]. 6 de abril de 2019 [citado 26 de julio de 2024];38(80). Disponible en: <https://journal.repositoriodigital.com/index.php/revUnivOdontologica/article/view/25637>
58. Capelo Ríos DG. Nivel de conocimiento de padres de familia sobre higiene dental de niños con diagnóstico de caries [Internet] [bachelorThesis]. Universidad Nacional de Chimborazo, 2019; 2019 [citado 5 de marzo de 2025]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/5974>
59. Clavijo Valladares AJ. Nivel de conocimiento sobre salud oral de padres y su relación con hábitos de higiene oral de sus hijos de 8 a 10 años [Internet]. Universidad Científica del Sur; 2023 [citado 26 de julio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/20.500.12805/3124>
60. Sánchez-Peña MK, Galvis-Aricapa JA, Álzate-Urrea S, Lema-Agudelo D, Lobón-Córdoba LM, Quintero-García Y, et al. Conocimientos y prácticas de las agentes educativas y condiciones de salud bucal de niños del municipio de Santa Rosa de Cabal, Colombia. *Universidad y Salud*. abril de 2019;21(1):27-37.
61. Executive Board, 148th session [Internet]. [citado 6 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/about/governance/executive-board/executive-board-148th-session>

## **ANEXOS**

## Anexo 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO
<p><b>Problema general:</b></p> <p>¿Cuál es la asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022?</p> <p><b>Problemas específicos:</b></p> <p>a) ¿Cuál es la asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022 según el área de residencia?</p> <p>b) ¿Cuál es la asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022 según el género?</p> <p>c) ¿Cuál es la asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022 según la edad?</p>	<p><b>Objetivo general:</b></p> <p>Determinar la asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p>a) Determinar la asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022 según el área de residencia.</p> <p>b) Determinar la asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022 según el género.</p> <p>c) Determinar la asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022 según la edad.</p>	<p><b>Hipótesis general:</b></p> <p><b>Hi:</b> Existe asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022.</p> <p><b>Ho:</b> No existe asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022.</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b></p> <p><b>Hi<sup>1</sup>:</b> Existe asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022 según el área de residencia.</p> <p><b>Ho:</b> No existe asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022 según el área de residencia.</p> <p><b>Hi<sup>2</sup>:</b> Existe asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022 según el género.</p> <p><b>Ho:</b> No existe asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022 según el género.</p> <p><b>Hi<sup>3</sup>:</b> Existe asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022 según la edad.</p> <p><b>Ho:</b> No existe asociación entre el nivel de conocimiento del padre y la práctica del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia nutricional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2022 según la edad.</p>	<p><b>Variable 1</b></p> <p>El nivel de conocimiento del padre</p> <p><b>Variable 2</b></p> <p>Práctica del cuidado de la salud bucal</p> <p><b>Variable 3</b></p> <p>Área de residencia, género y edad del niño.</p>	<p><b>Tipo de investigación:</b></p> <p>Aplicada</p> <p><b>Método y diseño de la investigación:</b></p> <p><b>Método:</b></p> <p>Inductivo</p> <p><b>Diseño:</b></p> <p>El diseño fue un estudio observacional, descriptivo de corte transversal y retrospectivo</p> <p><b>Población:</b></p> <p>La investigación tuvo como objetivo el registro de la base de datos de la ENDES – 2022 de niños y niñas peruanos entre 1 a 6 años de edad que tuvieron el diagnóstico de anemia nutricional, según el tamizaje de hemoglobina. No obstante, la ENDES – 2022 realizó el tamizaje de hemoglobina a niños hasta los 4 años de edad. En consecuencia, se obtuvo que la población de niños de 1 a 6 años que participaron en la ENDES – 2022 fue 24814. De los cuales la ENDES – 2022 realizó el tamizaje de hemoglobina a 17709 niños quienes se encontraban en la edad de uno a cuatro años, encontrándose un total de 5708</p>

			<p>niños con diagnóstico de anemia nutricional.</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>Según el interés del presente estudio y considerando las características de la ENDES – 2022, se seleccionó a 5708 niños de 1 a 4 años con el diagnóstico de anemia nutricional, según el tamizaje de hemoglobina, a quienes se aplicó los criterios de inclusión y exclusión para obtener finalmente una muestra de estudio de 999 niños para la presente tesis (población ponderada: 431 niños). Cada niño y su respectivo padre que pertenecían al mismo hogar fueron emparejados. En el caso que uno, dos o más niños tuvieran un mismo padre estos fueron evaluados como pareja separada y distinta. Se recalca que cada niño y su padre han participado de la ENDES – 2022.</p>
--	--	--	--

## Anexo 2: Aprobación del Comité de Ética



### COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

#### CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 20 de mayo de 2024

Investigador(a)  
**Jonas Anthony Arias Nuñez**  
**Exp. N°: 0099-2024**

---

De mi consideración:

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

- Protocolo titulado: “**Asociación entre nivel de conocimiento y prácticas del cuidado de la salud bucal en niños peruanos de 1 a 6 años con anemia según la Encuesta Demográfica y De Salud Familiar, 2022**” Versión 02 con fecha 19/01/2024.
- Formulario de Consentimiento Informado Versión 02 con fecha 19/01/2024.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Jonas Anthony Arias Nuñez.

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

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

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

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

Atentamente,



**Raul Antonio Rojas Ortega**  
**Presidente**  
**Comité Institucional de Ética para la Investigación**  
**UPNW**

## ● 19% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 17% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 15% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### FUENTES PRINCIPALES

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

1	<b>faest.cayetano.edu.pe</b> Internet	3%
2	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Internet	2%
3	<b>repositorio.usanpedro.edu.pe</b> Internet	1%
4	<b>Universidad Wiener on 2022-09-08</b> Submitted works	<1%
5	<b>repositorio.unac.edu.pe</b> Internet	<1%
6	<b>hdl.handle.net</b> Internet	<1%
7	<b>Pontificia Universidad Catolica del Peru on 2017-10-17</b> Submitted works	<1%
8	<b>repositorio.unsm.edu.pe</b> Internet	<1%