



# **Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión**

Facultad de Medicina Humana  
Escuela Profesional de Medicina Humana

## **Factores de riesgo asociados a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021**

Tesis

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autor

Pablo Pablo Carlos Javier

Asesor

M.C. Henry Keppler Sandoval Pinedo

Huacho - Perú

2023

# Factores de riesgos asociados a la anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021

## INFORME DE ORIGINALIDAD

|                     |                     |               |                         |
|---------------------|---------------------|---------------|-------------------------|
| <b>17%</b>          | <b>17%</b>          | <b>3%</b>     | <b>%</b>                |
| INDICE DE SIMILITUD | FUENTES DE INTERNET | PUBLICACIONES | TRABAJOS DEL ESTUDIANTE |

## FUENTES PRIMARIAS

|          |   |               |
|----------|---|---------------|
| <b>1</b> | <b>hdl.handle.net</b><br>Fuente de Internet             | <b>6%</b>     |
| <b>2</b> | <b>repositorio.unjfsc.edu.pe</b><br>Fuente de Internet  | <b>3%</b>     |
| <b>3</b> | <b>repositorio.urp.edu.pe</b><br>Fuente de Internet     | <b>1%</b>     |
| <b>4</b> | <b>1library.co</b><br>Fuente de Internet                | <b>1%</b>     |
| <b>5</b> | <b>tesis.unap.edu.pe</b><br>Fuente de Internet          | <b>&lt;1%</b> |
| <b>6</b> | <b>repositorio.unheval.edu.pe</b><br>Fuente de Internet | <b>&lt;1%</b> |
| <b>7</b> | <b>repositorio.unap.edu.pe</b><br>Fuente de Internet    | <b>&lt;1%</b> |
| <b>8</b> | <b>repositorio.unfv.edu.pe</b><br>Fuente de Internet    | <b>&lt;1%</b> |

**Factores de riesgo asociados a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de  
pediatría en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021**

Pablo Pablo Carlos Javier

**TESIS DE PREGRADO**

Asesor

M.C. Henry Keppler Sandoval Pinedo

Jurados

M.C. Suquilanda Flores, Carlos Overti

M.C. Noreña Lucho, Miriam Milagros

M.C. Segami Salazar, Gabriel Hugo

**Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión**

Facultad de Medicina Humana  
Escuela Profesional de Medicina Humana

Huacho - Perú

2023

## **DEDICATORIA**

A mi madre quien me brindo su amor y apoyo incondicional en este largo camino de formación personal y profesional, que pese a los obstáculos siempre supo sacarme adelante en todo momento de la mano de mi segunda madre, mi tía Dalila, quien también supo inculcarme valores y principios morales.

A mis tíos, quienes también contribuyeron en mi educación, por impartirme disciplina, por estar siempre pendiente de mí en todos los momentos de mi vida.

A todas aquellas personas que me apoyaron, en especial a mi compañera Nicole, quien me acompañó en mis horas de estudio, quien brindándome su cariño supo llegar a mí y se convirtió en mi motivación para seguir esforzándome más y seguir creciendo personalmente.

## AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la vida y salud, por encaminarme en todo este tiempo y por bendecirme al concluir exitosamente mi formación profesional.

A toda mi querida familia quienes fueron la base de mi formación personal brindándome su amor y apoyo incondicional

A mi asesor, Dr. Henry Sandoval Pinedo, por brindarme su tiempo, dedicación y experiencia, pero sobre todo su compromiso en asesorarme y orientarme en la elaboración del presente trabajo de investigación

A los miembros del jurado: Dr. Suquilanda Flores, Carlos Overti; Dra. Noreña Lucho, Miriam Milagros; Dr. Segami Salazar, Gabriel Hugo; por el tiempo brindado, amabilidad y por contribuir en la elaboración de esta investigación

A los médicos asistentes y residentes de los diferentes servicios del Hospital San Juan Bautista de Huaral, quienes me transmitieron sus enseñanzas y consejos durante mi internado en el hospital.

Al Hospital San Juan Bautista de Huaral, en especial al área de Estadística e informática, por brindarme las facilidades de acceso a las historias clínicas y permitirme realizar el presente trabajo de investigación en sus instalaciones.

## ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| <b>DEDICATORIA</b> .....                                  | 3  |
| <b>AGRADECIMIENTO</b> .....                               | 4  |
| <b>ÍNDICE</b> .....                                       | 5  |
| <b>ÍNDICE DE CUADROS</b> .....                            | 8  |
| <b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....                             | 9  |
| <b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....                            | 10 |
| <b>CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....       | 11 |
| 1.1. Descripción de la realidad problemática .....        | 14 |
| 1.2. Formulación del problema .....                       | 16 |
| 1.2.1. Problema general.....                              | 16 |
| 1.2.2. Problemas específicos.....                         | 16 |
| 1.3. Objetivos de la investigación .....                  | 18 |
| 1.3.1. Objetivo general.....                              | 18 |
| 1.3.2. Objetivos específicos.....                         | 18 |
| 1.4. Justificación e importancia de la investigación..... | 19 |
| 1.4.1. Conveniencia.....                                  | 19 |
| 1.4.2. Relevancia social .....                            | 19 |
| 1.4.3. Implicancias prácticas .....                       | 20 |
| 1.4.4. Valor teórico.....                                 | 20 |
| 1.4.5. Utilidad metodológica.....                         | 20 |
| 1.5. Delimitación del estudio .....                       | 20 |
| 1.5.1. Delimitación temática .....                        | 20 |
| 1.5.2. Delimitación espacial .....                        | 20 |
| 1.5.3. Delimitación social .....                          | 21 |
| 1.5.4. Delimitación temporal .....                        | 21 |
| 1.6. Viabilidad del estudio.....                          | 21 |
| 1.6.1. Temática.....                                      | 21 |
| 1.6.2. Económica .....                                    | 21 |
| 1.6.3. Administrativa.....                                | 21 |
| <b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....                   | 22 |
| 2.1. Antecedentes de la investigación .....               | 22 |

|  |           |
|--|-----------|
| 2.1.1. Investigaciones internacionales.....    | 22        |
| 2.1.2. Investigaciones nacionales.....         | 27        |
| 2.2. Bases teóricas.....                       | 31        |
| 2.2.1. Anemia .....                            | 31        |
| 2.2.2. Factores Epidemiológicos .....          | 33        |
| 2.2.3. Factores Perinatales.....               | 34        |
| 2.2.4. Factores Maternos .....                 | 34        |
| 2.3. Bases filosóficas .....                   | 35        |
| 2.4. Definición de términos básicos.....       | 36        |
| 2.4.1. Anemia .....                            | 36        |
| 2.4.2. Factor de riesgo.....                   | 36        |
| 2.4.3. Sexo .....                              | 36        |
| 2.4.4. Edad .....                              | 36        |
| 2.4.5. Procedencia rural .....                 | 37        |
| 2.4.6. Desnutrición .....                      | 37        |
| 2.4.7. Bajo peso al nacer .....                | 37        |
| 2.4.8. Prematuridad .....                      | 37        |
| 2.4.9. No lactancia materna exclusiva .....    | 37        |
| 2.4.10. Anemia gestacional .....               | 37        |
| 2.4.11. Multiparidad .....                     | 37        |
| 2.4.12. Nivel educativo .....                  | 38        |
| 2.5. Hipótesis de investigación .....          | 38        |
| 2.5.1. Hipótesis general.....                  | 38        |
| 2.5.2. Hipótesis específicas .....             | 38        |
| 2.6. Operacionalización de las variables ..... | 41        |
| <b>CAPITULO III: METODOLOGÍA.....</b>          | <b>42</b> |
| 3.1. Diseño metodológico .....                 | 42        |
| 3.1.1. Tipo de investigación .....             | 42        |
| 3.1.2. Nivel de investigación .....            | 42        |
| 3.1.3. Diseño .....                            | 42        |
| 3.1.4. Enfoque.....                            | 43        |
| 3.2. Población y muestra.....                  | 43        |
| 3.2.1. Población.....                          | 43        |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.2.2. Muestra.....  | 44        |
| 3.3. Técnicas de recolección de datos .....                | 45        |
| 3.3.1. Anemia .....  | 45        |
| 3.3.2. Factores asociados.....                             | 46        |
| 3.4. Técnicas para el procedimiento de la información..... | 46        |
| <b>CAPITULO IV: RESULTADOS.....</b>                        | <b>47</b> |
| 4.1. Análisis de resultados .....                          | 47        |
| 4.1.1. Descriptivo .....                                   | 47        |
| 4.1.2. Bivariado .....                                     | 53        |
| 4.1.3. Multivariado.....                                   | 63        |
| 4.2. Contratación de hipótesis.....                        | 65        |
| <b>CAPITULO V: DISCUSIÓN .....</b>                         | <b>68</b> |
| 5.1. Discusión de resultados .....                         | 68        |
| <b>CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>   | <b>73</b> |
| 6.1. Conclusiones .....                                    | 73        |
| 6.2. Recomendaciones.....                                  | 73        |
| <b>CAPITULO VII: REFERENCIAS.....</b>                      | <b>75</b> |
| 7.1. Fuentes documentales.....                             | 75        |
| 7.2. Fuentes bibliográficas .....                          | 76        |
| 7.3. Fuentes hemerográficas .....                          | 77        |
| 7.4. Fuentes electrónicas .....                            | 81        |
| <b>ANEXOS.....</b>   | <b>83</b> |
| <b>ANEXO 01 .....</b>                                      | <b>84</b> |
| <b>ANEXO 02.....</b>                                       | <b>85</b> |
| <b>ANEXO 03.....</b>                                       | <b>86</b> |
| <b>ANEXO 04.....</b>                                       | <b>87</b> |
| <b>ANEXO 05.....</b>                                       | <b>90</b> |
| <b>ANEXO 06.....</b>                                       | <b>91</b> |

**ÍNDICE DE CUADROS**

|  |    |
|--|----|
| <i>Cuadro 1. Síntomas y signos de anemia.</i>              | 31 |
| <i>Cuadro 2. Diagnóstico de anemia (6 meses a 5 años).</i> | 33 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabla 1.</b> Relación entre “sexo” y anemia en pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.                                      | 53 |
| <b>Tabla 2.</b> Relación entre “edad” y anemia en pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.                                      | 54 |
| <b>Tabla 3.</b> Relación entre “procedencia” y anemia en pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.                               | 55 |
| <b>Tabla 4.</b> Relación entre “estado nutricional” y anemia en pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.                        | 56 |
| <b>Tabla 5.</b> Relación entre “bajo peso al nacer” y anemia en pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.                        | 57 |
| <b>Tabla 6.</b> Relación entre “prematuridad” y anemia en pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.                              | 58 |
| <b>Tabla 7.</b> Relación entre “lactancia materna exclusiva” y anemia en pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.               | 59 |
| <b>Tabla 8.</b> Relación entre “anemia gestacional” y anemia en pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.                        | 60 |
| <b>Tabla 9.</b> Relación entre “multiparidad” y anemia en pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.                              | 61 |
| <b>Tabla 10.</b> Relación entre “bajo nivel de instrucción” y anemia en pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.                | 62 |
| <b>Tabla 11.</b> Análisis bivariado y multivariado de factores asociados con anemia en pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021. | 63 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1.** Prevalencia del factor “sexo” en la muestra de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021. 47
- Figura 2.** Prevalencia del factor “edad” en la muestra de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021. 48
- Figura 3.** Prevalencia del factor “procedencia” en la muestra de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021. 48
- Figura 4.** Prevalencia del factor “estado nutricional” en la muestra de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021. 49
- Figura 5.** Prevalencia del factor “bajo peso al nacer” en la muestra de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021. 49
- Figura 6.** Prevalencia del factor “prematuridad” en la muestra de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021. 50
- Figura 7.** Prevalencia del factor “lactancia materna exclusiva” en la muestra de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021. 50
- Figura 8.** Prevalencia del factor “anemia gestacional” en la muestra de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021. 51
- Figura 9.** Prevalencia del factor “multiparidad” en la muestra de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021. 51
- Figura 10.** Prevalencia del factor “bajo nivel de instrucción” en la muestra de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021. 52

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo asociados a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

**Materiales y métodos:** Se llevó a cabo una investigación analítica, correlacional, de casos y controles. Se hizo uso de un instrumento para recolectar datos directamente de las historias clínicas. Muestra conformada por 138 niños entre 6 y 36 meses, de los cuales, 46 tuvieron diagnóstico de anemia (casos) y 92 no (controles). Se hizo uso del Software SPSS, se calcularon porcentajes y frecuencias absolutas para el análisis descriptivo, la prueba Chi cuadrado para el bivariado, y un modelo de regresión logística binaria para el multivariado.

**Resultados:** Se encontró como factores de riesgo independientes, los antecedentes: *desnutrición infantil* ( $p=0.049$ ), *no lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses* ( $p=0.003$ ) y *anemia gestacional* ( $p=0.004$ ). Aunque, las variables *procedencia rural* y *prematuridad* inicialmente demostraron asociación ( $p=0.021$  y  $p=0.039$ , respectivamente), en un posterior análisis quedó descartado su papel como factor de riesgo independiente ( $p=0.175$  y  $p=0.296$ , respectivamente). Respecto a las variables: *sexo*, *edad*, *bajo peso al nacer* y *bajo nivel de instrucción materno*, fueron descartadas como factores asociados desde un inicial análisis bivariado ( $p=0.267$ ,  $p=0.883$ ,  $p=0.465$  y  $p=0.090$ , respectivamente).

**Conclusión:** Los antecedentes de desnutrición infantil, no lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses y anemia gestacional, demostraron aumentar el riesgo de anemia, de manera independiente, en niños entre los 6 y 36 meses.

**Palabras claves:** Anemia, factores de riesgo, niños, pediatría.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the risk factors associated with anemia in patients from 6 to 36 months in the pediatric service at the San Juan Bautista de Huaral hospital, 2021.

**Materials and methods:** An analytical, correlational, case-control investigation was carried out. An instrument was used to collect data directly from the medical records. Sample made up of 138 children between 6 and 36 months, of which 46 were diagnosed with anemia (cases) and 92 were not (controls). The SPSS Software was used, percentages and absolute frequencies were calculated for the descriptive analysis, the Chi-square test for the bivariate, and a binary logistic regression model for the multivariate.

**Results:** It was found as independent risk factors for anemia, a history of: *infant malnutrition* ( $p=0.049$ ), *not exclusive breastfeeding before 6 months* ( $p=0.003$ ) and *gestational anemia* ( $p=0.003$ ).  $=0.004$ ). Although the variables of *rural background* and *prematurity* initially demonstrated an association ( $p=0.021$  and  $p=0.039$ , respectively), in a subsequent analysis their role as an independent risk factor was ruled out ( $p=0.175$  and  $p=0.296$ , respectively). Regarding the variables: *sex*, *age*, *low birth weight* and *low maternal educational level* were ruled out as associated factors from an initial bivariate analysis ( $p=0.267$ ,  $p=0.883$ ,  $p=0.465$  and  $p=0.090$ , respectively).

**Conclusion:** The history of child malnutrition, not exclusive breastfeeding before 6 months and gestational anemia, demonstrated to increase the risk of anemia, independently, in children between 6 and 36 months.

**Keywords:** Anemia, risk factors, children, pediatrics.

## INTRODUCCIÓN

Los cuadros de anemia hacen referencia a concentraciones de hemoglobina o recuento de eritrocitos por debajo de valores normales para personas saludables (Machado et al., 2018). La principal consecuencia de valores reducidos de hemoglobina es una disminución en la capacidad para suministrar oxígeno a los tejidos. (Silva et al., 2015). Si esta llega a ocurrir durante en menores de 2 años, periodo crítico, puede causar daños irreversibles, evitando un adecuado desarrollo neurológico (OMS, 2014a). Convirtiéndola en un importante problema de salud pública que, además, ha reportado asociación con bajo peso al nacer y mayores tasas de infecciones, especialmente en menores de 5 años, a causa de su rápido crecimiento y por tanto mayor requerimiento de micronutrientes, como el hierro (Castro y Chirinos, 2019).

En el mundo, hasta un 42% de menores de 5 años padecen este cuadro y sus consecuencias (OMS, 2020). En las Américas se ha reportado una prevalencia de 30% en la población pediátrica (Machado et al., 2018). En Latinoamérica, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), reporta que hasta un 40% de los menores de 5 años presentan cuadros severos de anemia, principalmente en países como Haití (65.8%), Ecuador (57.9%), Bolivia (51.6%) y Perú (50.3%). En nuestro país, de acuerdo con la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), para el año 2016, el 62.1% de niños entre 6 y 8 meses, y el 43.6% de niños entre 6 y 36 meses tuvieron anemia. Cifra que ha disminuido muy poco, ENDES 2019, con un promedio a nivel nacional de 40.1% entre los 6 y 35 meses, alrededor de 700 mil niños (MINSA, 2022a).

Por tanto, es importante esclarecer todos aquellos factores prenatales y posnatales relacionados con la aparición de cuadros de anemia en la infancia, a fin de tomar medidas promocionales y preventivas encaminadas a disminuir las altas tasas de anemia infantil en nuestro país, y las complicaciones que van con este cuadro.

## CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Descripción de la realidad problemática

La anemia es un trastorno en el cual la concentración de hemoglobina o el número de eritrocitos se encuentra es inferior a valores normales en personas saludables. (Machado et al., 2018). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), excluyendo la etapa de recién nacido, la anemia presenta valores de hemoglobina (Hb) inferiores a los 110 g/l para edades entre seis meses y cinco años de edad; cuya principal consecuencia es el descenso en la capacidad de transportar oxígeno a los tejidos (Silva et al., 2015).

Se ha convertido en uno de los principales problemas en salud pública a nivel global, especialmente afectando a la población pediátrica y a gestantes; la OMS estima que alrededor de un 42% de menores de 5 años y un 40% de gestantes la padecen (OMS, 2020).

Si bien las causas de anemia son diversas, una estimación a nivel global es que hasta un 50% de los casos se deben a anemia ferropénica; y si esta llega a ocurrir antes de los 5 años, período crítico, puede causar daños irreversibles si no se realiza una intervención temprana, lo cual evitará que el infante alcance su máximo desarrollo psiconeurológico (OMS, 2014a). Por tanto, la anemia es un importante problema de salud pública; se ha reportado asociación con bajo peso al nacer (BPN) y mayor predisposición a infecciones, especialmente en menores de 5 años, a causa de su rápido crecimiento y por tanto mayor necesidad de micronutrientes, como el hierro (Castro y Chirinos, 2019).

La OMS estima una prevalencia mundial general alrededor de 24.8%, llegando a afectar a 1.620 millones de individuos previamente sanos; en preescolares es de un 47.7%, afectando a 293 millones de niños; en América se estima una prevalencia de 30% en edad preescolar (Machado et al., 2018).

La OPS reporta que un 40% de infantes menores de 5 años padecen de cuadros severos de anemia, destacándose países como “Haití 65.8%, Ecuador 57.9%, Bolivia 51.6% y Perú 50.3%”; un reporte de la OPS en el 2010, “señalo a Perú como el país con la mayor prevalencia (57%) seguido de Brasil (35%)” (Barrutia et al., 2021, p. 1176).

En Sudamérica, Colombia, la prevalencia es del 47% en escolares, siendo un 45% infantes entre 6 y 23 meses, un 30% en edad preescolar y escolar (Contreras et al., 2017). En Bolivia, un 82% de infantes entre 6 y 23 meses de edad presentan anemia, siendo el retardo de crecimiento un problema frecuente en países en desarrollo, el 32% de los niños bolivianos lo sufren, esta prevalencia es la más alta de Sudamérica. (Grandy et al., 2010).

A nivel nacional, en el Perú, acorde a cifras de la ENDES elaborada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en el 2016, un 62.1% de niños entre 6 y 8 meses, y un 43.6% de niños entre 6 y 36 meses tuvieron anemia, siendo esta cifra aún más alta en zonas rurales (53.4%) que en zonas urbanas del país (39.9%). (INEI, 2020a). Para el año 2019, ENDES 2019, esta cifra ha disminuido muy poco, con un promedio a nivel nacional de 40.1% de niños entre 6 y 35 meses, alrededor de 700 mil niños (Ministerio de Salud [MINSAL], 2022a).

Según el Sistema de Información del Estado Nutricional del Instituto Nacional de Salud (INS) en el año 2021, en el departamento de Lima, se reportó una prevalencia de anemia del 21.5% (26,383/122,744) en niños entre 6 y 35 meses, mientras en los años 2020 y 2019 fue de 29.1% (8,563/29,388) y 37.2% (45,520/122,485), respectivamente (ANEXO 01) (MINSAL, 2022b). En provincia de Huaral se reportaron prevalencias de 13.7% (410/2,985), 21.3% (1,211/5,685) y 16.6% (452/2,726) en los años 2019, 2020 y 2021, respectivamente (MINSAL, 2022b).

Diversos autores han reportado asociación entre ciertos factores prenatales y posnatales con cuadros de anemia en infantes menores de 2 años; los factores más frecuentemente reportados son los siguientes: sexo del niño masculino, edades entre 6 y 12 meses (dependiendo del estudio), procedencia rural de madre, desnutrición del niño, BPN, prematuridad, no lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, madres con anemia, multiparidad, bajo nivel educativo materno (Nakandakari, 2022; Rivero et al., 2021; Barahona-Realpe et al., 2021; Chowdhury et al., 2020; Bartra, 2019).

## **1.2. Formulación del problema**

En nuestro país y en el mundo, la anemia en menores de 3 años es una importante preocupación de salud pública, ya que tiene un importante impacto negativo en el desarrollo psicomotor, así como, un menor desempeño cognitivo, social y emocional; disminuyendo el rendimiento académico y la eficiencia en la adultez, impactando en la economía y nivel de vida (Zavaleta y Astete-Robilliard, 2017).

En tal sentido, es primordial prevenirla, y para ello es esencial conocer aquellos factores que incrementan la probabilidad de que se presente, a fin de implementar disposiciones para promocionar la salud y prevenir esta patología.

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021?

### **1.2.2. Problemas específicos**

1. ¿El sexo es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021?

2. ¿La edad de 6 a 12 meses es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021?
3. ¿La procedencia rural es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021?
4. ¿La desnutrición infantil es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021?
5. ¿El bajo peso al nacer es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021?
6. ¿La prematuridad es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021?
7. ¿La no lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021?
8. ¿La anemia gestacional es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021?
9. ¿La multiparidad es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021?
10. ¿El bajo nivel educativo materno es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021?

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

#### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar los factores de riesgo asociados a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

1. Determinar si el sexo es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.
2. Determinar si la edad de 6 a 12 meses es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.
3. Determinar si la procedencia rural es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.
4. Determinar si la desnutrición infantil es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.
5. Determinar si el bajo peso al nacer es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.
6. Determinar si la prematuridad es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

7. Determinar si la no lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.
8. Determinar si la anemia gestacional es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.
9. Determinar si la multiparidad es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.
10. Determinar si el bajo nivel educativo materno es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

## **1.4. Justificación e importancia de la investigación**

### **1.4.1. Conveniencia**

La anemia en la población pediátrica es un importante problema de salud pública, especialmente en nuestro país, debido a su alta prevalencia y las posibles complicaciones físicas, psicológicas y motoras. Para prevenir este cuadro es esencial conocer todos aquellos factores que la predisponen, y con base en esto, desarrollar medidas de promoción y prevención.

### **1.4.2. Relevancia social**

Las consecuencias de esta entidad tienen una gran repercusión no solo en el progreso psicomotor, sino también, cognitivo, social y emocional; esto conllevará a un menor rendimiento

académico y eficiencia en la adultez, afectando su economía y nivel de vida. Al conocer sus factores predisponentes podemos tomar medidas para evitar esto.

### **1.4.3. Implicancias prácticas**

El conocer todos aquellos factores de riesgo que predisponen el desarrollo de anemia permitirá implementar medidas de promoción y prevención más específicas.

### **1.4.4. Valor teórico**

Aportará con datos y descripción de aquellos factores de riesgo asociados a anemia más prevalentes en nuestra localidad, que podrán ser contrastados con lo reportado en otras investigaciones nacionales e internacionales.

### **1.4.5. Utilidad metodológica**

La base de datos obtenida servirá de antecedente para futuras investigaciones con temas afines.

## **1.5. Delimitación del estudio**

### **1.5.1. Delimitación temática**

Área general: Ciencias médicas y de la Salud

Subárea: Medicina clínica

Disciplina: Pediatría y neonatología

Línea de investigación: Factores de riesgo asociados a anemia.

### **1.5.2. Delimitación espacial**

La investigación se realizó en el Servicio de Pediatría del Hospital San Juan Bautista, con dirección física en Calle Tacna N.º 120 - Urbanización San Juan II, Huaral.

### **1.5.3. Delimitación social**

La población a estudiar estuvo formada por pacientes de 6 meses a 36 meses de edad, con diagnóstico de anemia en el servicio de pediatría del Hospital San Juan Bautista de Huaral.

### **1.5.4. Delimitación temporal**

Los datos recolectados se extrajeron de historias clínicas (H.C.) elaboradas entre el periodo de enero a diciembre del 2021.

## **1.6. Viabilidad del estudio**

### **1.6.1. Temática**

El tema en investigación contó con información suficiente en libros, revistas y artículos, ya que se han realizado estudios a nivel mundial y nacional que nos permitieron realizar una revisión actualizada de los aspectos más importantes a indagar.

### **1.6.2. Económica**

Esta investigación fue factible porque existieron suficientes recursos materiales, humanos, y logísticos que fueron autofinanciados para su desarrollo.

### **1.6.3. Administrativa**

Para la ejecución del proyecto se solicitó autorización a la Dirección Ejecutiva, oficinas: “Unidad estadística e Informática” y “Unidad de apoyo a la Docencia e Investigación” del Hospital San Juan Bautista de Huaral, de esta manera se logró el permiso correspondiente para la revisión y obtención de datos de las H.C. mediante un instrumento de recolección.

## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

En este segmento del segundo capítulo se hace mención a estudios que marcan relevancia para esta investigación, realizados en población pediátrica, con la finalidad de contrastar evidencias y obtener conclusiones más sólidas que aporten veracidad a nuestra investigación. Se realizó una búsqueda direccionada para el tema de investigación utilizando portales de investigación web como PubMed, Concytec Perú y Google Académico.

Se recabaron 8 investigaciones en el ámbito internacional, entre los años 2019 y 2021, principalmente estudios analíticos de casos y controles; asimismo, 7 investigaciones nacionales, entre los años 2019 y 2022. De estos estudios se han tomado en cuenta los principales factores asociados a anemia en población pediátrica para el desarrollo del presente estudio.

#### 2.1.1. Investigaciones internacionales

Msaki et al. (2022). “Predictors of iron deficiency anaemia among children aged 6–59 months in Tanzania: Evidence from the 2015–16 TDHS-MIS cross-sectional household survey”, Tanzania. El objetivo de la investigación fue determinar la asociación entre factores asociados y anemia ferropénica en niños de 6 a 23 meses, de 24 a 59 meses y de 6 a 59 meses en Tanzania. Estudio observacional, analítico, transversal; realizaron análisis de regresión logística, uni y multivariable, en 8 014 niños entre 6 y 59 meses. Reportaron una prevalencia de anemia de 75.8%, 48.6% y 58.8% en niños de 6 – 23, 24 – 59 y 6 – 59 meses, respectivamente; se reportaron como factores asociados, entre los 6 y 23 meses: sexo masculino del niño ( $p=0.001$ ,  $ORa=1.46$ ,  $IC95\%: 1.17 – 1.82$ ), BPN ( $p=0.002$ ,  $ORa=1.77$ ,  $IC95\%: 1.22 – 2.56$ ), madre anémica ( $p<0.001$ ,  $ORa=2.28$ ,  $IC95\%: 1.87 – 2.79$ ) y madre sin educación ( $p=0.044$ ,  $ORc=1.43$ ,  $IC95\%: 1.01 – 2.02$ ), entre los 24 y 59 meses: procedencia rural ( $p=0.001$ ,  $ORc=1.36$ ,  $IC95\%:$

1.14 – 1.63), madre sin educación ( $p < 0.001$ ,  $ORa = 1.54$ ,  $IC95\%: 1.18 – 2.00$ ), madre con anemia ( $p < 0.001$ ,  $ORa = 1.77$ ,  $IC95\%: 1.54 – 2.04$ ), BPN ( $p < 0.001$ ,  $ORa = 1.46$ ,  $IC95\%: 1.25 – 1.71$ ), desnutrición del niño ( $p = 0.040$ ,  $ORc = 1.25$ ,  $IC95\%: 1.01 – 1.56$ ), y de manera general (6 a 59 meses): procedencia rural ( $p = 0.005$ ,  $ORc = 1.23$ ,  $IC95\%: 1.06 – 1.41$ ), madre sin educación ( $p = 0.001$ ,  $ORa = 1.46$ ,  $IC95\%: 1.17 – 1.84$ ), madre con anemia ( $p < 0.001$ ,  $ORa = 1.86$ ,  $IC95\%: 1.65 – 2.09$ ), sexo del niño masculino ( $p = 0.021$ ,  $ORa = 1.14$ ,  $IC95\%: 1.02 – 1.27$ ), edad del niño entre 24 y 59 meses ( $p < 0.001$ ,  $ORa = 3.66$ ,  $IC95\%: 3.27 – 4.10$ ), BPN ( $p < 0.001$ ,  $ORa = 1.31$ ,  $IC95\%: 1.14 – 1.50$ ), desnutrición del niño ( $p = 0.018$ ,  $ORc = 1.22$ ,  $IC95\%: 1.03 – 1.45$ ), multiparidad ( $p = 0.024$ ,  $ORc = 1.75$ ,  $IC95\%: 1.08 – 2.85$ ). Concluyeron que “las intervenciones para minimizar la carga de la anemia ferropénica en niños deben dirigirse a madres anémicas, de bajo nivel educativo, así como a los niños varones”.

Gedfie et al. (2022) “Prevalence and Associated Factors of Iron Deficiency and Iron Deficiency Anemia Among Under-5 Children: A Systematic Review and Meta-Analysis”, Etiopía. Cuyo objetivo fue determinar la prevalencia global y los factores asociados de la deficiencia de hierro y la anemia ferropénica entre los niños menores de 5 años. Realizaron un metaanálisis de publicaciones en base de datos como “Medline/PubMed, Science Direct, Popline, EMBASE, African Journals Online, Scopus y Google Scholar”. Encontraron una prevalencia global de anemia ferropénica y deficiencia de hierro de 16.42 % ( $IC\ 95\%: 10.82 – 22.01$ ) y 17.95 % ( $IC\ 95\%: 13.49 – 22.41$ ), respectivamente, como factores asociados con anemia: edad menor de 2 años ( $OR = 1.26$ ,  $IC95\%: 1.14 – 1.38$ ) y multiparidad ( $OR = 1.38$ ,  $IC95\%: 1.18 – 1.58$ ), mientras niños nacidos de madre anémica, BPN y no beben leche fortificada con hierro ( $OR = 1.20$ ,  $IC95\%: 1.05 – 1.36$ ), ( $OR = 1.15$ ,  $IC95\%: 1.01 – 1.36$ ) y ( $OR = 1.28$ ,  $IC95\%: 1.10 – 1.46$ ), respectivamente, fueron factores asociados a deficiencia de hierro en menores de 5 años.

Concluyeron que “la prevalencia de la anemia ferropénica y la deficiencia de hierro es significativa en todo el mundo, por tanto, su detección y tratamiento regulares son necesarios, especialmente en niños de alto riesgo, para reducir sus complicaciones”.

Rivero et al. (2021). “Factores de riesgo y anemia en lactantes de seis meses del municipio Jiguaní, Granma”, Cuba. Cuyo fin fue establecer los factores de riesgo asociados a anemia en lactantes de 6 meses. Realizaron un estudio analítico de tipo casos y controles, muestra de 26 casos y 52 controles. Obtuvieron como factores de riesgo asociados: hemorragia durante el embarazo ( $p = 0.06$ , ORa = 1.92), anemia gestacional ( $p = 0.02$ , ORa = 4.89), gestación múltiple ( $p = 0.34$ , ORa = 0.56), parto por cesárea ( $p = 0.06$ , ORa = 1.37), prematuridad ( $p = 0.87$ , ORa = 0.92), no lactancia exclusiva hasta los 6 meses ( $p = 0.01$ , ORa = 1.51). Concluyeron que “la anemia de la madre en el embarazo y la no lactancia materna exclusiva hasta los seis meses son factores importantes, que se asocian con la anemia en lactantes de seis meses de edad”.

Chandran y Kirby (2021). “An Analysis of Maternal, Social and Household Factors Associated with Childhood Anemia”, Estados Unidos. Este estudio tiene como objetivo “comprender los factores maternos, sociales y domésticos que afectan la anemia entre los niños de 6 meses a 5 años”. Realizaron análisis estadístico inferencial para demostrar o descartar la relación entre las variables. Observaron asociación con anemia grave entre: hijos de madres más jóvenes (15 a 19 años) (ORa=2.08), bajo nivel de instrucción materna (ORa=2.25) y procedencia rural (ORa=1.88), desnutrición (ORa=3.19) y MBPN (ORa=4.28). Concluyeron que es necesario “intervenciones más proactivas y seguimiento de la nutrición infantil para combatir la anemia infantil”.

Chowdhury et al. (2020). “Prevalence and risk factors of childhood anemia in Nepal: A multilevel analysis”, Nepal. Cuyo objetivo fue investigar la prevalencia de los determinantes de la anemia infantil a nivel individual, familiar y comunitario. Realizaron un estudio transversal representativo entre junio de 2016 y enero de 2017, con una población de 1942 niños de 6 a 59 meses de edad. Reportaron: anemia en un 52.6% de los niños, de estos un 26.6% fue moderada a grave, asimismo, niños < 11 meses ( $p = 0.001$ , ORa = 7.31), BPN ( $p = 0.007$ , ORa = 1.46), madres anémicas ( $p = 0.001$ , ORa = 1.99), bajo nivel de instrucción ( $p = 0.012$ , ORa = 1.8) tenían más probabilidades de tener anemia. Concluyeron que “la anemia es un grave problema de salud pública debido a su alta prevalencia, esta patología ocurre debido a factores socio demográficos y geográficos como la edad, anemia materna, bajo nivel de instrucción, entre otros”.

Melo (2020). “Factores asociados à anemia em crianças dos 6 aos 24 meses, Vitória de Santo Antão – Pernambuco. 2020”, Brasil. Cuyo fin fue investigar la asociación de la anemia y la deficiencia de hierro con factores socioeconómicos, demográficos, biológicos y de salud y nutrición en niños de seis a 24 meses. Realizo un estudio transversal correlacional en 255 niños de ambos sexos. Se identificaron como predictores independientes de anemia: grupo etario del niño ( $p=0.000$ ), escolaridad materna ( $p=0.005$ ) y clase económica ( $p=0.046$ ). Concluyo que “la anemia es un problema de salud pública y señala la necesidad de intervenciones específicas, los resultados permiten la planificación de acciones futuras para prevenir y combatir la deficiencia de hierro y la anemia en niños de 6 a 24 meses”.

Moyano et al. (2019). “Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años”, Ecuador. Cuyo objetivo fue “identificar los factores asociados a la anemia en niños/as que acuden al Centro de Desarrollo Infantil ' los Pitufos de El Valle ' Ecuador”. Estudio cuantitativo,

transversal, retrospectivo, analítico de casos y controles, cuya muestra fue de 52 casos y 52 controles. Se encontraron 4 factores asociados: “Residencia rural (ORa=3.039, IC95%: 1.36 – 6.77), déficit de micronutrientes (ORa=5.23, IC95%: 1.07 – 25.54), BPN (ORa=8.33, IC95%: 1.77 – 39.12) y prematuridad (ORa=5.95, IC95%: 1.77 – 39.12)”. Concluyeron que “la anemia en niños se asoció fundamentalmente con factores relacionados con vivir en una zona rural, déficit de micronutrientes, BPN y prematuridad”.

Cruz, et al. (2019). “Factores asociados a anemia en lactantes pertenecientes al Policlínico Concepción Agramonte Bossa”, Cuba. Tuvieron como objetivo “determinar los factores asociados a anemia en lactantes mayores de seis meses”. Realizaron un estudio observacional analítico, transversal, en 46 pacientes. Encontraron como factores asociados: “anemia materna en el tercer trimestre de gestación ( $p=0.008$ ; OR=8.4), no lactancia materna exclusiva hasta el sexto mes ( $p=0.02$ ; OR=11.3), ablactación inadecuada ( $p=0.004$ ; OR=9.7), índice Peso/Edad menor del 25 percentil ( $p=0.013$ )”. Concluyeron que “la mayoría de los factores asociados descritos en el estudio estuvieron relacionados con una correlación positiva al padecer anemia en lactantes y se mostraron como factores de riesgo de importancia para la anemia”.

Li et al. (2019). “Prevalence of Anemia and Its Associated Risk Factors Among 6-Months-Old Infants in Beijing”, China. Cuyo objetivo fue “identificar los factores de riesgo asociados con la anemia en bebés de 6 meses de edad”. Realizaron un estudio transversal, con una muestra de 1 127 bebés de 6 meses. Obtuvieron como factores asociados a anemia: prematuridad ( $\chi^2 = 40.103$ ,  $p < 0.001$ ), estación otoño-invierno ( $\chi^2 = 22.949$ ,  $p < 0.001$ ), lactancia exclusiva vs. fórmula ( $\chi^2 = 38.466$ ,  $p < 0.001$ ), BPN no reporto asociación ( $\chi^2 = 0.023$ ,  $p = 0.568$ ). Concluyeron que “existen factores de riesgo asociados como edad gestacional al

nacer <37 semanas, lactancia materna exclusiva, falta de alimentación complementaria y fecha de nacimiento en primavera; los cuales pueden ser determinantes para un diagnóstico temprano e intervenciones oportunas”.

Machado et al. (2018). “Anemia en niños menores de un año usuarios de CASMU-IAMPP: prevalencia y factores asociados”, Uruguay. El objetivo de la investigación fue “determinar la prevalencia de anemia en lactantes e identificar sus factores asociados”. Realizaron un estudio descriptivo-analítico, transversal, de casos y controles, en 142 niños con anemia y 139 sin anemia. Reportaron asociación con el inicio de alimentación suplementaria con hierro ( $p<0.05$ ,  $OR=2.95$ ,  $IC95\%: 1.12 - 7.07$ ) y una mala adherencia al tratamiento con hierro ( $p<0.05$ ,  $OR=3.13$ ,  $IC95\%: 1.72 - 5.56$ ), por el contrario, descartaron asociación con: sexo del niño, prematuridad, BPN, anemia gestacional y lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses. Concluyeron que “se debe insistir con un inicio adecuado de la alimentación suplementaria con hierro en dosis adecuada, recomendando una buena adherencia al tratamiento”.

### **2.1.2. Investigaciones nacionales**

Nakandakari (2022). “Factores de riesgo asociados a la anemia en niños menores de cinco años del distrito de La Libertad provincia de Huaraz departamento de Ancash 2019”, Lima. Cuyo objetivo fue “identificar los factores de riesgo asociados a la anemia en niños menores de cinco años”. Estudio observacional, analítico de tipo caso – control. Encontró como factores de riesgo para anemia: edad de 1 a 5 años ( $OR=67,28$ ) y sexo masculino ( $OR=15,47$ ); como factores protectores: no tener antecedentes de enfermedades infecciosas en los últimos 6 meses ( $OR=0,29$ ). Concluyo que “una edad mayor de un año y el sexo masculino fueron los dos factores de riesgo significativos para anemia, asimismo, el no padecer de enfermedades infecciosas sería factor protector para no presentar anemia”.

Dominguez (2022). “Factores biológicos y sociodemográficos asociados a anemia en niños de 6 a 36 meses de edad en el Centro de Salud San Luis en el periodo 2020 – 2021”, Lima. Tuvo como objetivo “determinar los factores biológicos y socio demográficos asociados a anemia en niños de 6 a 36 meses de edad en el Centro de Salud San Luis en el periodo 2020 – 2021”. Realizó un estudio observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles, con 77 casos y 77 controles. Observaron asociación significaba con: “prematuridad (OR=4.1,  $p<0.05$ ), edad materna (OR=3.265), CPN insuficientes (OR=10.059), anemia gestacional (OR=7.600); y como factores protectores: tipo de lactancia (OR=0.130), suplementos de hierro (OR=0.085) y antecedente de controles de CRED (OR=0.379)”. Concluyó que “los factores biológicos intrínsecos del infante no asocian con anemia infantil, sin embargo, en los factores maternos, el antecedente de anemia gestacional, sí es un factor de riesgo asociado, además, como factores protectores la lactancia materna exclusiva y el suplemento diario con hierro”.

Arevalo (2022). “Factores de riesgo asociados a anemia en lactantes mayores del Centro Materno Infantil Ancón durante el periodo 2021”, Lima. Cuyo objetivo fue “determinar los factores de riesgo asociados a anemia en lactantes mayores del Centro Materno Infantil Ancón durante el periodo 2021”. Realizó un estudio de tipo observacional, cuantitativo, retrospectivo, de casos y controles, 77 casos y 154 controles. Reportó como factores de riesgo: edad entre 12 a 17 meses (OR=2.954), controles prenatales (CPN) menores a seis (OR=1.98), anemia gestacional (OR=2.117); y como factores protectores: lactancia materna exclusiva (OR=0.197) y uso de suplemento de hierro (OR= 0.292). Concluyó que “los factores de riesgo asociados a anemia fueron: edad comprendida entre 12 a 17 meses, CPN < 6 y anemia gestacional. A su vez, la lactancia materna exclusiva y el uso de suplemento de hierro fueron identificados como factores protectores”.

Cardenas (2021). “Factores biológicos y sociodemográficos asociados a anemia en niños de 6 a 36 meses de edad en el Centro de Salud San Luis en el periodo 2020 – 2021”, Arequipa. Cuyo objetivo fue “determinar la prevalencia de los grados de severidad y los factores asociados a la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad”. Realizó un estudio observacional, retrospectivo y transversal, de casos y controles, con 40 casos y 80 controles. Reportaron un 70% anemia leve y un 30% moderada; como factores asociados: “inadecuada suplementación con hierro 4 - 6 meses ( $p < 0.001$ ,  $OR = 9.97$ ), inadecuada suplementación rica en hierro  $> 6$  meses ( $p < 0.001$ ,  $OR = 5.00$ ) y anemia gestacional ( $p = 0.001$ ,  $OR = 4.73$ )”. Concluyeron que “los factores asociados fueron la inadecuada suplementación con hierro de los 4 a 6 meses, la inadecuada suplementación rica en hierro a partir de los 6 meses y la anemia gestacional”.

Rivera (2020). “Anemia y factores asociados en niños menores de 3 años de Ayabaca – Piura 2019”, Piura. Cuyo objetivo fue “determinar la prevalencia de anemia y los factores asociados en niños menores de 3 años de Ayabaca – Piura 2019”. Estudio observacional-analítico, correlacional, prospectivo de corte transversal, muestra de 136 niños. Encontró como factores asociados: “ingresos económicos  $< 850$  soles ( $p < 0.01$ ), falta de servicios básicos ( $p < 0.01$ ), estado civil materna soltera ( $p < 0.01$ ), anemia e infecciones urinarias durante el embarazo ( $p < 0.01$ ,  $RPa = 2.39$  y  $p = 0.02$ ,  $RPa = 4.5$ , respectivamente), insuficiente consumo de alimentos ricos en hierro ( $p < 0.01$ ,  $RPa = 1.78$ ), parasitosis intestinal ( $p < 0.01$ ,  $RPa = 1.32$ ), IRA y EDA en las últimas 2 semanas ( $p < 0.01$ ,  $RPa = 1.69$  y  $p < 0.01$ ,  $RPa = 1.26$ , respectivamente)”. Concluyeron como factores de riesgo: “ingreso económico  $< 850$  soles mensuales, falta de servicios básicos como energía eléctrica y desagüe, estado civil de la madre, soltera, anemia e infecciones urinarias durante el embarazo, insuficiente consumo de alimentos ricos en hierro de

origen vegetal y animal, parasitosis intestinal, y que en las dos últimas semanas haya presentado IRA y EDA”.

Cóndor-Cisneros y Baldeón-Wong (2019). “Anemia en niños de 6 a 36 meses en un Centro de Salud urbano. Huánuco, 2016”, Huánuco. Tuvieron como objetivo “determinar la existencia de factores relacionados con anemia en niños de 6 a 36 meses en un Centro de Salud urbano”. Realizaron un estudio analítico de casos y controles, muestra de 43 casos y 43 controles. Obtuvieron los siguientes resultados: “lactancia materna no exclusiva ( $p = 0.0002$ ,  $ORc = 5.7777$ ), inadecuada suplementación con multimicronutrientes ( $p = 0.000$ ,  $ORc = 1.93055$ ), y presencia de enfermedad diarreica aguda [EDA] ( $p = 0.000$ ,  $ORc = 33.25$ ), demostraron asociación significativa”. Concluyeron que “existe asociación significativa entre: incumplimiento de lactancia materna exclusiva, inadecuada suplementación con multimicronutrientes, y presencia de enfermedad diarreica aguda; con el desarrollo de anemia en niños”.

Bartra (2019). “Factores de riesgo asociados a la anemia en niños menores de 5 años del Hospital II EsSalud Tarapoto. Agosto – diciembre 2019”, Tarapoto. Cuyo objetivo fue “determinar los factores de riesgo asociados a la anemia xianxilexinia en niños menores de 5 años del Hospital II EsSalud Tarapoto”. Realizó un estudio analítico, retrospectivo, observacional de casos y controles, con una muestra de 54 casos y 54 controles. Obtuvo como factores asociados: “edad  $> 12$  meses ( $p < 0.001$ ,  $OR = 6.236$ ), ocupación de la madre ( $p = 0.002$ ,  $OR = 1.630$ ), anemia materna ( $p = 0.039$ ,  $OR = 2.556$ ), antecedentes de EDA ( $p = 0.004$ ,  $OR = 3.455$ ), antecedentes de infecciones respiratorias agudas [IRA] ( $p = 0.003$ ,  $OR = 18.000$ )”. Concluyó que, “los factores de riesgo sociodemográficos (edad  $> 12$  meses, ocupación de la madre) y

patológicos (anemia materna, EDA, IRA) se asociaron de manera significativa con la anemia en los niños en estudio”.

## 2.2. Bases teóricas

### 2.2.1. Anemia

Antiguamente se consideraba como anemia una disminución en la masa de eritrocitaria ya que esto no permite que se libere la cantidad necesaria de oxígeno en los tejidos periféricos (Almaguer, 2016). Sin embargo, la definición actual se basa en la cantidad de hemoglobina por volumen de sangre, ya que es esta la que está directamente relacionada con la cantidad de oxígeno transportado por los hematíes, niveles por debajo de valores de referencia se considera anemia (García et al., 2015).

**Etiología.** Su etiología es variada y diversa, si bien la OMS (2020), reporta como causa más común a la deficiencia nutricional, especialmente hierro, ácido fólico, vitamina B12 y A. Por otro lado, existen otros factores como “sangrados agudos y crónicos, infecciones parasitarias, trastornos hereditarios o adquiridos que disminuirán la síntesis de Hb, la producción de glóbulos rojos o su supervivencia, entre otras” (Dávila et al., 2018, p. 47).

**Cuadro clínico.** “Las personas con anemia suelen ser asintomáticas; por lo que, en poblaciones con alta prevalencia se realizará un despistaje regular en niños” (MINSA, 2017).

**Cuadro 1.** *Síntomas y signos de anemia.*

| SISTEMA AFECTADO   | SÍNTOMAS Y SIGNOS  |
|--------------------|--|
| Síntomas generales | Sueño incrementado, astenia, hiporexia (inapetencia), anorexia, irritabilidad, rendimiento físico disminuido, fatiga, vértigos, mareos, cefaleas y alteraciones en el crecimiento. En prematuros y lactantes pequeños: baja ganancia ponderal. |

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Alteraciones en piel y faneras       | Piel y membranas mucosas pálidas (signo principal), piel seca, caída del cabello, pelo ralo y uñas quebradizas, aplanadas (platoniquia) o con la curvatura inversa (coiloniquia). |
| Alteraciones de conducta alimentaria | Pica: Tendencia a comer tierra (geofagia), hielo (pagofagia), uñas, cabello, pasta de dientes, entre otros.   |
| Síntomas cardiopulmonares            | Taquicardia, soplo y disnea del esfuerzo. Estas condiciones se pueden presentar cuando el valor de la hemoglobina es muy bajo (< 5g/dL).  |
| Alteraciones digestivas              | Queilitis angular, estomatitis, glositis (lengua de superficie lisa, sensible, adolorida o inflamada, de color rojo pálido o brillante), entre otros.                             |
| Alteraciones inmunológicas           | Defectos en la inmunidad celular y la capacidad bactericida de los neutrófilos.   |
| Síntomas neurológicos                | Alteración del desarrollo psicomotor, del aprendizaje y/o la atención. Alteraciones de las funciones de memoria y pobre respuesta a estímulos sensoriales.                        |

*Nota.* Tomado de MINSA (2017).

**Diagnóstico.** En la práctica se establece su diagnóstico como una Hb o Htc  $\leq$  al percentil 5 para la edad, raza y sexo del paciente, en este contexto, es importante considerar el caso de los recién nacidos, en quienes la edad gestacional es determinante (Dávila et al., 2018). De acuerdo a la norma técnica del MINSA (2017), para su diagnóstico se debe solicitar: hemoglobina o hematocrito, en la tabla 2 y anexo 02 se mencionan los valores de Hb normales y niveles de anemia.

**Medición de la concentración de Hb.** Para determinar el valor de la hemoglobina se utilizará un método directo como el de la cianometahemoglobina a través de contadores hematológicos (analizador automatizado) para procesar el hemograma; su determinación se realizará por personal capacitado (MINSA, 2017).

**Cuadro 2.** *Diagnóstico de anemia (6 meses a 5 años).*

| <b>Diagnóstico de anemia por Hb (g/dL)</b> |                 |             |
|--|-----------------|-------------|
| <i>Severa</i>                              | <i>Moderada</i> | <i>Leve</i> |
| < 7.0                                      | 7.0 a 9.9       | 10.0 a 10.9 |

*Nota.* Elaboración propia. Tomado de MINSA (2017).

### 2.2.2. Factores Epidemiológicos

**Sexo.** Su importancia radica en el sentido que los depósitos de hierro se consumen con mayor rapidez en niños ya que su tasa de crecimiento longitudinal es mayor y por tanto requieren más nutrientes (Velásquez-Hurtado et al., 2016)

**Edad.** La deficiencia de hierro suele darse hasta después de los 6 meses, o en recién nacidos pretérmino hasta que duplican su peso. En el recién nacido, la presencia de anemia debe hacer pensar en una pérdida de sangre. Los lactantes presentan a las 6 - 8 semanas una anemia fisiológica, por lo que a esta edad se consideran normales cifras de Hb de 9-10 g/dl (Véliz et al., 2020).

**Procedencia rural.** En un estudio en Ecuador donde 7/10 menores de 12 meses padecen de anemia ferropénica, se reportó que un 67.3% de los casos de anemia pertenecían a niños que residen en la zona rural, a diferencia de los niños que viven en una zona urbana con un 32.7%. Teniendo el área rural mayores índices de anemia frente a los niños que residen en el área urbana (Moyano Brito et al., 2019).

**Desnutrición infantil.** La relación entre desnutrición infantil y anemia es multicausal. En primer lugar, los preescolares están especialmente predispuestos por presentar reservas inadecuadas de hierro al nacimiento y por sus mayores requerimientos nutricionales debido al rápido crecimiento; además, el niño desnutrido presenta con mayor frecuencia infecciones,

especialmente del tipo parasitario, pudiendo aparecer anemia secundaria a la respuesta inflamatoria crónica (Segarra et al., 2016)

### 2.2.3. Factores Perinatales

**Bajo peso al nacer.** En el 2015, en La Habana, un estudio demostró que el BPN se ha relacionado con incremento en el riesgo de desarrollar anemia ( $p=0,009$ ) (Picos et al., 2015).

**Prematuridad.** Fisiopatológicamente, a partir del nacimiento la Hb y los hematíes descienden paulatinamente y a los seis meses hay depleción gradual de los depósitos, si la alimentación es básicamente de leche, porque esta no aporta hierro. La deficiencia suele ser más marcada si el niño es prematuro. (Contreras et al., 2017).

**No lactancia materna exclusiva.** Las necesidades altas del lactante lo hacen susceptible a la carencia de hierro, especialmente con la lactancia artificial, ya que el hierro en esta se absorbe pobremente. En este contexto, aquellos alimentados exclusivamente con leche materna hasta los 6 meses, se encuentra protegido debido a su excelente biodisponibilidad (50%) (Palomo et al., 2009).

### 2.2.4. Factores Maternos

**Anemia gestacional.** Rebozo et al. (2005), reportaron que hasta un 62.5 % de las madres de lactantes con anemia iniciaron su gestación con Hb disminuida, y un 59.2 % tuvo anemia en algún trimestre de gestación, además, la anemia gestacional se ha asociado con malos resultados perinatales, como parto pretérmino y BPN.

**Multiparidad.** Cardoso et al. (2012), demostraron en un su estudio que la alta paridad materna (más de 2 embarazos) se asoció positivamente con la anemia en 712 casos (64%).

**Bajo nivel educativo materno.** En el trabajo de Gebreweld et al. (2019), se reportó que un bajo nivel educativo materno incrementaría el riesgo de anemia hasta en 7 veces, en menores de 59 meses (OR=7.05), esto podría deberse a que a mayor nivel de instrucción la madre está más capacitada para cuidar la salud y alimentación de sus hijos.

### 2.3. Bases filosóficas

A lo largo de la historia, la ciencia médica ha ido perfeccionando la manera en cómo recabar información de un contexto natural, cuestionando y analizando la realidad objetiva; en este sentido la ciencia filosófica ha aportado de sobremanera en el cuestionamiento del porqué de un fenómeno natural, enfermedad (Graña-Aramburú, 2015). Este perfeccionamiento ha permitido una ciencia más exacta, que solo acepta como válida información que ha sido minuciosamente estudiada y contrastada, lo cual permite tomar acciones que previamente han sido contrastadas y que no ocasionaran ningún daño – *no maleficencia* – (Elío-Calvo, 2021).

De acuerdo con Nola Pender, las características y experiencias individuales de una persona, así como todos aquellos factores biológicos, psicológicos y culturales, crean una percepción de los beneficios y barreras en las acciones que tomamos y como estas interaccionan en el proceso salud – enfermedad, todo esto conlleva a la participación en conductas de promoción de la salud (Aristizábal et al., 2011).

En el caso particular de la población pediátrica, y especialmente en sus etapas más vulnerables, es la madre la que participa de manera directa en la salud del niño, esto a fin de incrementar y asegurar su bienestar y potencial, a través de conocimientos y aspectos específicos de la conducta; en el presente trabajo, aquellos relacionados con factores de riesgo para anemia (Lázaro, 2019 y Aristizábal et al., 2011).

## **2.4. Definición de términos básicos**

### **2.4.1. Anemia**

La definición actual de anemia se basa en la cantidad de hemoglobina por volumen de sangre, ya que es esta la que está directamente relacionada con la cantidad de oxígeno transportado por los hematíes, niveles por debajo de valores de referencia se considera anemia (valores por debajo de 11gr/100ml en niños de 6 meses a 6 años, 12gr/100ml en mujeres y 13gr/100ml en hombres) (García et al., 2015). “En términos de salud pública, se define como una concentración de hemoglobina dos desviaciones estándar debajo del promedio según género, edad y altura a nivel del mar” (MINSA, 2017, ANEXO 02)

### **2.4.2. Factor de riesgo**

Característica o condición observable de un individuo o grupo que está asociada con una mayor probabilidad de desarrollar o estar expuesto a determinada comorbilidad. Estas condiciones se potencian unos con otros e incrementan el efecto individual de cada uno de ellos, produciendo un fenómeno de interacción (Pita-Fernández et al., 1997).

### **2.4.3. Sexo**

Singularidades únicas y no modificables en la biología, anatomía, fisiología y genética con las que un individuo nace y que lo definen como hombre o mujer (Instituto Nacional de la Mujer México, 2007).

### **2.4.4. Edad**

Concepto lineal y que implica cambios continuos en las personas, pero a la vez supone formas de acceder o pérdida de derecho a recursos, así como la aparición de enfermedades o discapacidades (Rodríguez-Ávila, 2018).

#### **2.4.5. Procedencia rural**

Aquel espacio en la que su población está por debajo de 2 mil habitantes, y cuyo aspecto fundamental es la presencia de viviendas dispersas sin formar manzanas (INEI, 2020b).

#### **2.4.6. Desnutrición**

Resultado de un desequilibrio continuado entre la ingesta y el requerimiento de alimentos; una ingesta deficiente, una absorción ineficiente y/o un uso biológico deficiente de los micronutrientes consumidos generará una disminución en el peso corporal (De la Mata, 2008).

#### **2.4.7. Bajo peso al nacer**

“La OMS define bajo peso al nacer como un peso al nacer inferior a 2500 g” (OMS, 2014).

#### **2.4.8. Prematuridad**

Todo recién nacido vivo antes de haber cumplido las 37 semanas de edad gestacional, pueden dividirse en subcategorías en función de la edad gestacional (OMS, 2023).

#### **2.4.9. No lactancia materna exclusiva**

“La OMS promueve la lactancia materna exclusiva (LME) hasta los 6 meses, y a partir de ese momento la Lactancia materna complementaria (LMC)”, en tal sentido, no LME se refiere a todo lactante que recibe leche materna extraída o preparados lácteos de origen no humana antes de los 6 meses (Cabedo et al., 2019, p. 55).

#### **2.4.10. Anemia gestacional**

“Mujer con niveles de hemoglobina menor de 11 g/dl” (MINSA, 2017, p. 17).

#### **2.4.11. Multiparidad**

“Mujer que ha tenido más de un parto” (Real Academia Española [RAE], 2014, párr. 2).

#### 2.4.12. Nivel educativo

“Grado más elevado de estudios realizados o en curso, se define a partir de los años de estudios que ha logrado aprobar la población de 15 y más años” (INEI, 2018, pág.43).

### 2.5. Hipótesis de investigación

#### 2.5.1. Hipótesis general

**H0:** No existen factores de riesgo asociados a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

**Ha:** Existen factores de riesgo asociados a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

#### 2.5.2. Hipótesis específicas

**H0 1:** El sexo no es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

**Ha 1:** El sexo es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

**H0 2:** La edad de 6 a 12 meses no es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

**Ha 2:** La edad de 6 a 12 meses es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

**H0 3:** La procedencia rural no es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

**Ha 3:** La procedencia rural es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

**H0 4:** La desnutrición infantil no es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

**Ha 4:** La desnutrición infantil es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

**H0 5:** El bajo peso al nacer no es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

**Ha 5:** El bajo peso al nacer es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

**H0 6:** La prematuridad no es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

**Ha 6:** La prematuridad es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

**H0 7:** La no lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses no es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

**Ha 7:** La no lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

**H0 8:** La anemia gestacional no es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

**Ha 8:** La anemia gestacional es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

**H0 9:** La multiparidad no es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

**Ha 9:** La multiparidad es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

**H0 10:** El bajo nivel educativo materno no es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

**Ha 10:** El bajo nivel educativo materno es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

## 2.6. Operacionalización de las variables

| VARIABLE               | DEFINICIÓN CONCEPTUAL    | DEFINICIÓN OPERACIONAL  | TIPO DE VARIABLE  | ESCALA MEDICIÓN   | CATEGORÍA              | INSTRUMENTO            |                 |
|------------------------|--------------------------|---|---|---|------------------------|------------------------|-----------------|
| VARIABLE INDEPENDIENTE | Factores Epidemiológicos | Sexo  | Diferencias biológicas, anatómicas, fisiológicas y cromosómicas que definen como hombre o mujer     | Condición de hombre o mujer registrado en la H.C. del niño.             | Cualitativa            | Nominal/<br>Dicotómica | Mujer<br>Hombre |
|                        |                          | Edad  | Tiempo vivido una persona, que llega a implicar aparición de enfermedades o discapacidades          | Edad entre 6 y 12 meses registrada en la H.C. del niño.                 | Cuantitativa           | Nominal/<br>Dicotómica | Si<br>No        |
|                        |                          | Procedencia rural   | Población debajo de 2 mil habitantes, caracterizado por viviendas dispersas.                        | Procedencia registrada en la H.C. catalogada como rural.                | Cualitativa            | Nominal/<br>Dicotómica | Si<br>No        |
|                        |                          | Desnutrición infantil   | Desequilibrio continuado entre la ingesta de alimentos y los requerimientos nutricionales.          | Estado nutricional de desnutrición<br>- D. Global: Peso/Edad (< -2 DE)  | Cualitativa            | Nominal/<br>Dicotómica | Si<br>No        |
|                        | Factores Perinatales     | Bajo peso al nacer  | Peso al nacer inferior a 2500 gramos.   | Peso de nacimiento < 2500 gr.   | Cualitativa            | Nominal/<br>Dicotómica | Si<br>No        |
|                        |                          | Prematuridad  | Bebé nacido vivo antes de haber cumplido las 37 semanas de edad gestacional.                        | Edad gestacional < 37 semanas.  | Cualitativa            | Nominal/<br>Dicotómica | Si<br>No        |
|                        |                          | No lactancia materna exclusiva  | Todo lactante que recibe leche materna extraída o de origen no humana antes de los 6 meses de vida. | Ablactancia, registrada en la H.C., antes de los 6 meses.               | Cualitativa            | Nominal/<br>Dicotómica | Si<br>No        |
|                        | Factores Maternos        | Anemia gestacional  | Mujer con niveles de hemoglobina menor de 11 g/dl.  | - I y III trimestre: Hb < 11 gr/dL.<br>- II trimestre: Hb < 10.5 gr/dL. | Cualitativa            | Nominal/<br>Dicotómica | Si<br>No        |
|                        |                          | Multiparidad  | Mujer que ha tenido más de un parto.  | Paridad ≥ 1 registrado en la H.C.                                       | Cualitativa            | Nominal/<br>Dicotómica | Si<br>No        |
|                        |                          | Bajo nivel educativo materno  | Años de estudios que ha logrado aprobar por debajo de la media.                                     | - Ninguno.<br>- Primaria completa.<br>- Secundaria completa.            | Cualitativa            | Nominal/<br>Dicotómica | Si<br>No        |
| VARIABLE DEPENDIENTE   | Anemia                   | Cantidad de hemoglobina por volumen de sangre, por debajo de valores de referencia se considera anemia. | Diagnóstico de anemia, según Hb, registrado en la H.C. (ANEXO 02)                                   | Cualitativa   | Nominal/<br>Dicotómica | Si<br>No               |                 |

Ficha de recolección de datos

## CAPITULO III: METODOLOGÍA

### 3.1. Diseño metodológico

#### 3.1.1. Tipo de investigación

Estudio “de campo”, debido a que la información primaria se recolectó desde la realidad misma, valiéndose de un instrumento o ficha de recolección para ello (Ramírez, 2012).

Estudio analítico, debido a que el investigador pretendió comprobar una relación entre las variables que va a estudiar - *anemia y factores de riesgo asociados* -; transversal, ya que describen la relación entre la exposición - *factores de riesgo* - y el efecto - *anemia* - en una muestra poblacional - *niños de 6 a 36 meses* - en solo momento temporal determinado - *enero a diciembre del 2021* -; retrospectivo, debido a que la investigación es posterior a la ocurrencia de los hechos que se van a estudiar; y observacional, debido a que el investigador se limitó a observar los hechos, sin intervenir para manipular las variables (Hernández – Sampieri et al., 2014).

#### 3.1.2. Nivel de investigación

Nivel Correlacional debido a que se intentó demostrar el grado de asociación entre dos variables, una dependiente - *anemia* - y otra independiente - *factores de riesgo asociados* (Hernández – Sampieri et al., 2014).

#### 3.1.3. Diseño

No experimental debido a que se observó las variables en su contexto natural sin realizar manipulación de ellas (Hernández – Sampieri et al., 2014).

Además, es un estudio de casos y controles, ya que se evaluó una presunta relación causal entre un factor - *factores asociados* - y un efecto - *anemia* -, sin ningún tipo de intervención por parte del investigador (observacional), para esto se trabajó con dos grupos: uno de ellos con en

efecto – *anemia*, y otro sin este efecto, controles. Posteriormente, se comparó en función de la exposición a los factores estudiados - *factores asociados* (Ronda y Lumbreras, 2018; Manterola y Otzen, 2014).

#### **3.1.4. Enfoque.**

Tuvo un enfoque cuantitativo, ya que se usó la recolección de los datos para poder probar una hipótesis, basada en la medición tanto numérica como en el análisis con programa estadístico (Domínguez, 2015).

### **3.2. Población y muestra**

#### **3.2.1. Población**

Está conformada por todos los pacientes de 6 a 36 meses de edad con diagnóstico de Anemia en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

#### **Criterios de inclusión.**

##### ***Grupo casos.***

- Niños con edades entre 6 a 36 meses.
- Niños de ambos sexos.
- Niños atendidos en el Hospital San Juan Bautista – Huaral.
- Niños atendidos entre enero y diciembre del 2021
- Niños con diagnóstico de anemia ferropénica.
- Niños con historia clínica completa y legible.

##### ***Grupo control.***

- Niños con edades entre 6 a 36 meses.
- Niños de ambos sexos.
- Niños atendidos en el Hospital San Juan Bautista – Huaral.
- Niños atendidos entre enero y diciembre del 2021
- Niños con diagnóstico de anemia ferropénica.
- Niños con historia clínica completa y legible.

### Criterios de exclusión.

- Niños referidos a otras instituciones de salud.
- Niños con diagnóstico anterior al periodo de estudio (2021).
- Niños con historias clínicas extraviadas.
- Niños con historias clínicas con datos incompletos.

### 3.2.2. Muestra

El tamaño muestral se calculó a través de la fórmula para estudios de casos y controles, para ello se toma en cuenta un nivel de confianza del 95% y potencia de prueba del 80%. De acuerdo a lo reportado en antecedentes nacionales (Cardenas, 2022), la prevalencia en casos expuestos fue de 62.50% – *pacientes entre 6 y 36 meses con diagnóstico de anemia expuestos al factor materno de anemia gestacional* – y de 37.50% para controles expuestos – *pacientes entre 6 y 36 meses sin diagnóstico de anemia expuestos al factor materno de anemia gestacional*. En tanto a la relación casos:controles será de 1 a 2.

$$n' = \frac{[z_{1-\alpha/2} \sqrt{(r+1)P_M(1-P_M)} + z_{1-\beta} \sqrt{rP_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{r(P_1 - P_2)^2}$$

Parámetros:

|                  |         |   |
|------------------|---------|---|
| $Z_{1-\alpha/2}$ | = 1.96  | : Nivel de confianza 95%.   |
| $Z_{1-\beta}$    | = 0.84  | : Poder de la prueba 80%.   |
| $P_1$            | = 0.625 | : Prevalencia de antecedente materno de anemia gestacional en pacientes entre 6 y 36 meses con diagnóstico de anemia. |
| $P_2$            | = 0.375 | : Prevalencia de antecedente materno de anemia gestacional en pacientes entre 6 y 36 meses sin diagnóstico de anemia. |
| OR               | = 2.778 | : Riesgo relativo   |
| R                | = 2     | : N.º de no expuestos por cada expuesto   |
| $P_M$            | =       | : $(P_1+rP_2)/(r+1)$  |

Resultado:

$n_1 = 46$  : Tamaño para el grupo casos.  
 $n_2 = 92$  : Tamaño para el grupo controles.

Es decir, la muestra estuvo conformada 138 pacientes entre 6 y 36 meses tomados de la población de estudio, 46 con diagnóstico de anemia (casos) y 92 sin diagnóstico de anemia (controles).

**Tipo y técnica de muestreo.** Probabilístico y aleatorio simple para cada caso.

### **3.3. Técnicas de recolección de datos**

Se recolectó directamente de las historias clínicas de los pacientes entre 6 y 36 meses atendidos en el servicio de pediatría del Hospital San Juan Bautista de Huaral entre enero y diciembre del 2021 (recolección documental). Se hizo uso de la ficha de recolección (ANEXO 03) elaborada por el investigador con el fin de recolectar datos de las historias clínicas, la cual ha sido validada mediante juicio de expertos (ANEXO 04).

#### **3.3.1. Anemia**

El diagnóstico de anemia, registrado en las historias clínicas, viene dado, según la revisión bibliográfica, por una concentración de hemoglobina debajo de valores normales para el grupo de edad (ANEXO 02)

En el establecimiento de salud objetivo de la presente investigación, Hospital San Juan Bautista de Huaral, se hace uso del método de cianometahemoglobina mediante analizador automatizado para determinar los niveles de hemoglobina en sangre.

### 3.3.2. Factores asociados

La presencia o no de factores asociados ha sido registrado en las historias clínicas luego de una minuciosa anamnesis y examen físico.

Para la solicitud y recolección de datos se siguieron los siguientes procedimientos:

1. Se solicitó autorización y aprobación del proyecto de investigación a la UNJFSC y al Hospital San Juan Bautista de Huaral (ANEXO 05).
2. Se coordinó con la oficina de Estadística e Informática, para el uso de las historias clínicas de interés.
3. Se recolectó los datos requeridos, a través de la ficha de recolección.
4. Se ingresó y analizó los datos en el software estadístico SPSS v.26.

### 3.4. Técnicas para el procedimiento de la información

Se elaboró una base de datos en el software SPSS v.26, posteriormente se seleccionó y depuró, para seguidamente realizar el análisis estadístico.

**Análisis univariado.** El presente estudio consta de variables cualitativas, para las cuales se calculó frecuencias absolutas y relativas.

**Análisis bivariado.** La relación entre variable dependiente e independiente fue validada o descartada mediante la prueba Chi-Cuadrada y odds ratio (OR).

**Análisis multivariado.** Se usó el análisis regresión logística binaria para estimar el riesgo independiente de cada factor asociado, demostrado en el análisis bivariado.

Como pauta final, se elaboró tablas y diagramas, en el programa Microsoft Excel 2019, para su discusión y comparación con la literatura presentada.

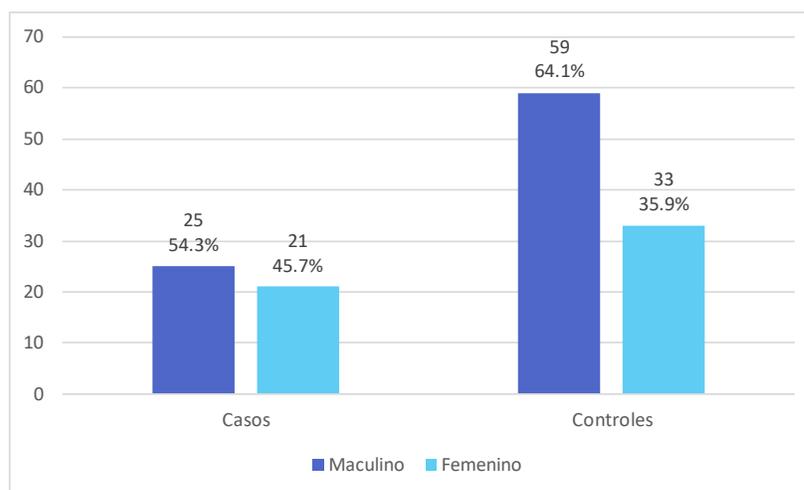
## CAPITULO IV: RESULTADOS

### 4.1. Análisis de resultados

A continuación, se detalla la frecuencia en que se presentaron los factores seleccionados en la muestra estudiada, a partir de los datos recolectados en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, durante el año 2021 (ANEXO 07)

#### 4.1.1. Descriptivo

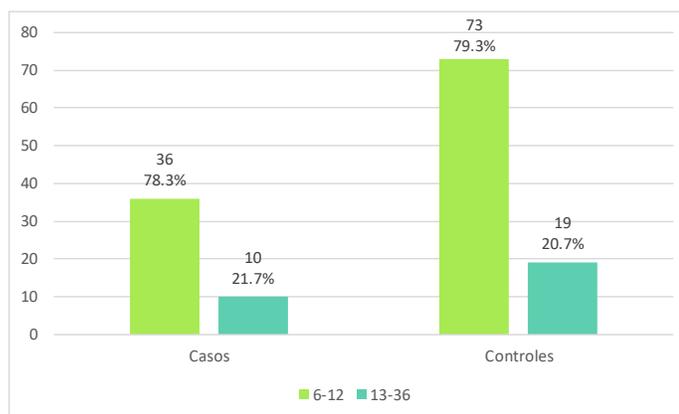
**Figura 1.** Prevalencia del factor “sexo” en la muestra de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.



Fuente: Elaboración propia.

En relación al *sexo* de los niños que conforman la muestra, el sexo masculino fue más frecuente en ambos grupos, con un 54.3% (25/46) de niños y un 45.7% (21/46) de niñas en el grupo casos, mientras en el grupo controles, y un 64.1% (59/92) fueron niños y un 35.9% (33/92) niñas (figura 1).

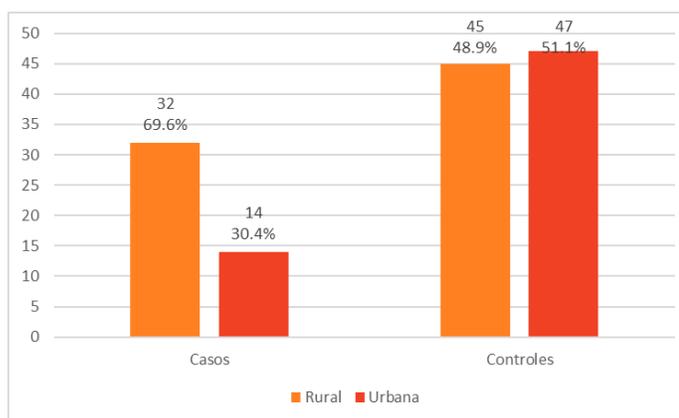
**Figura 2.** Prevalencia del factor “edad” en la muestra de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.



Fuente: Elaboración propia.

Respecto al factor *edad*, ambos grupos mostraron mayor frecuencia para el rango de edad entre los 6 y 12 meses, con un 78.3% (36/46) en el grupo casos y un 79.3% (73/92) en el grupo controles (figura 2).

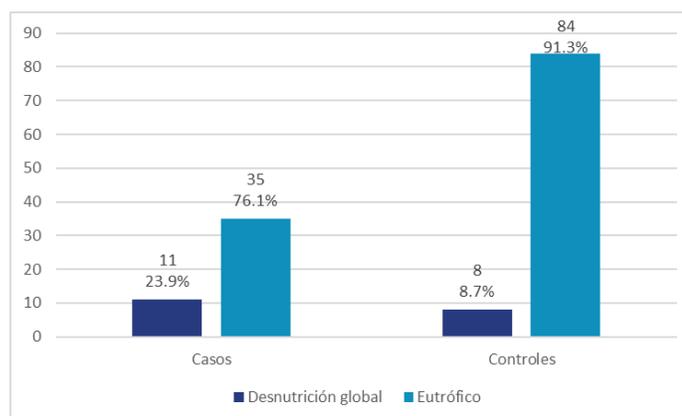
**Figura 3.** Prevalencia del factor “procedencia” en la muestra de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.



Fuente: Elaboración propia.

En tanto que la *procedencia* varió entre ambos grupos, siendo más frecuente la procedencia rural en el grupo casos con un 69.6% (32/46), mientras que en los controles la distribución fue muy pareja con un 48.9% (45/92) de procedencia rural y un 51.1% (47/92) de procedencia urbana (figura 3).

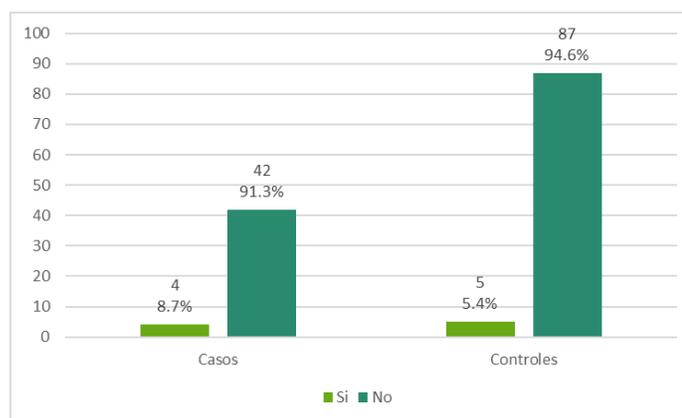
**Figura 4.** Prevalencia del factor “estado nutricional” en la muestra de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.



Fuente: Elaboración propia.

El *estado nutricional* fue principalmente eutrófico en ambos grupos, el diagnóstico de desnutrición global solo se hizo en un 23.9% (11/46) de niños del grupo casos y un 8.7% (8/92) del grupo controles (figura 4).

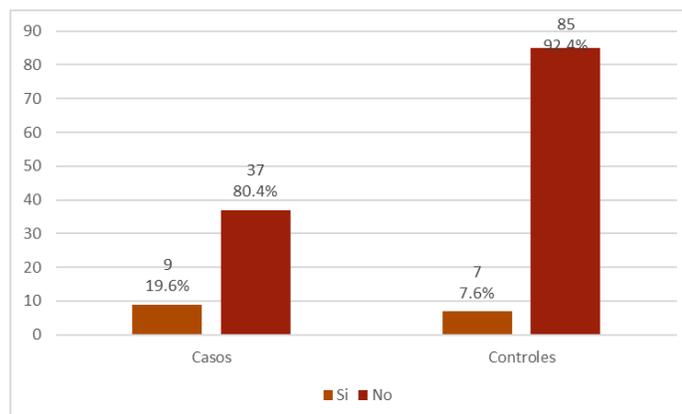
**Figura 5.** Prevalencia del factor “bajo peso al nacer” en la muestra de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.



Fuente: Elaboración propia.

El antecedente de *bajo peso al nacer* no fue predominante en la población estudiada, con solo un 8.7% (4/46) y 5.4% (5/92) en los grupos casos y controles, respectivamente (figura 5).

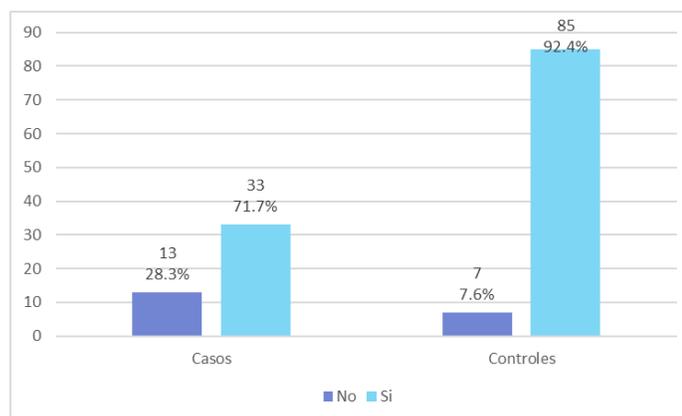
**Figura 6.** Prevalencia del factor “prematuridad” en la muestra de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.



Fuente: Elaboración propia.

El antecedente de *prematuridad*, estuvo presente en una proporción un tanto superior en el grupo casos, con un 19.6% (9/46), mientras en el grupo controles solo un 7.6% (7/92) de niños presentaron tal antecedente (figura 6).

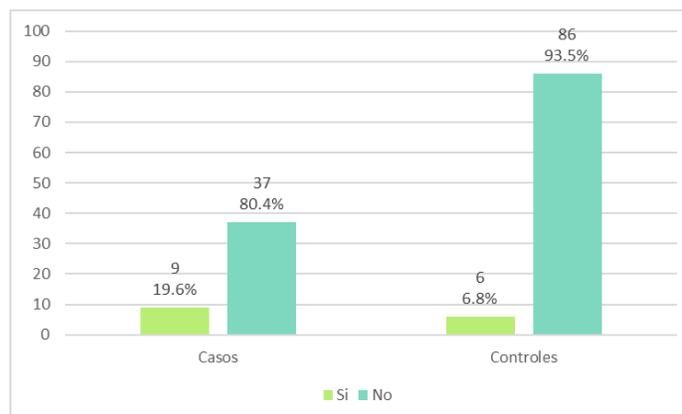
**Figura 7.** Prevalencia del factor “lactancia materna exclusiva” en la muestra de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.



Fuente: Elaboración propia.

En antecedente de *lactancia materna exclusiva* fue predominante en ambos grupos, con una ligera diferencia en las proporciones de niños, mientras que el grupo casos, hasta un 28.3% (13/46) de niños tuvieron ablactancia antes de los 6 meses, en el grupo controles, solo un 7.6% (7/92) de niños presentaron el antecedente de ablactancia antes de los 6 meses (figura 7).

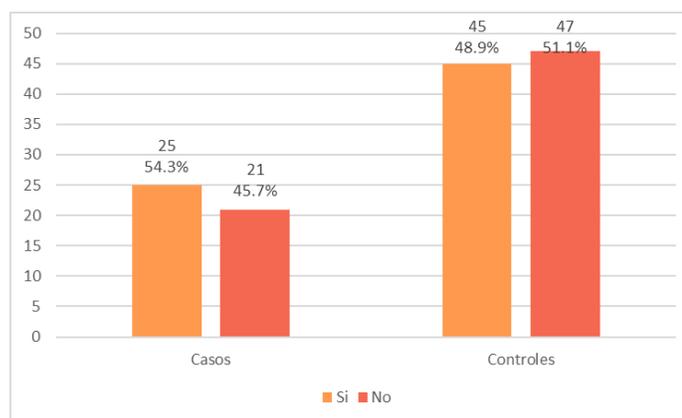
**Figura 8.** Prevalencia del factor “anemia gestacional” en la muestra de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.



Fuente: Elaboración propia.

El antecedente de *anemia gestacional* materna, solo estuvo presente en un 19.6% (9/46) de niños en el grupo casos, en una proporción inferior, solo un 6.8% (6/92) de niños en el grupo controles presentó tal antecedente materno (figura 8).

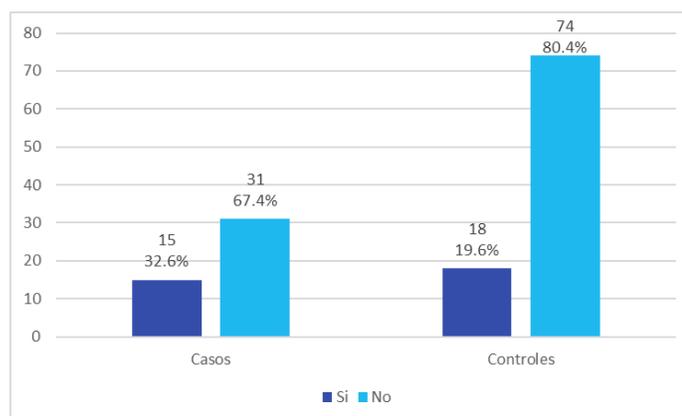
**Figura 9.** Prevalencia del factor “multiparidad” en la muestra de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.



Fuente: Elaboración propia.

Respecto al antecedente de *multiparidad*, en el grupo casos, estuvo presente en un 54.3% (25/46) de niños, mientras que el grupo controles, un 48.9% (45/92) de niños presentaron tal antecedente materno (figura 9).

**Figura 10.** Prevalencia del factor “bajo nivel de instrucción” en la muestra de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.



Fuente: Elaboración propia.

El antecedente materno de *bajo nivel de instrucción*, estuvo presente en una proporción un tanto superior en el grupo casos, donde un 32.6% (15/46) de niños presentó tal antecedente, mientras que, en los controles, solo un 19.6% (18/92) de niños lo presentaron (figura 10).

#### 4.1.2. Bivariado

**Tabla 1.** Relación entre “sexo” y anemia en pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.

|      |           | Anemia |        |        | p     | OR<br>crudo | IC95% |       |        |
|------|-----------|--------|--------|--------|-------|-------------|-------|-------|--------|
|      |           | Si     | No     | Total  |       |             | Inf.  | Sup.  |        |
| Sexo | Masculino | N°     | 25     | 59     | 0.267 | 0.666       | 0.324 | 1.368 |        |
|      |           | %      | 54.3%  | 64.1%  |       |             |       |       | 60.9%  |
|      | Femenino  | N°     | 21     | 33     |       |             |       |       | 54     |
|      |           | %      | 45.7%  | 35.9%  |       |             |       |       | 39.1%  |
|      | Total     | N°     | 46     | 92     |       |             |       |       | 138    |
|      |           | %      | 100.0% | 100.0% |       |             |       |       | 100.0% |

Fuente: Datos tomados de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista, Huaral - 2021.

En relación con la variable *sexo*, se observó que el sexo masculino fue más frecuente en la población estudiada, con una proporción similar en ambos grupos, un 54.3% (25/46) en el grupo casos y un 64.1% (59/92) en el grupo controles. Asimismo, en el análisis estadístico se obtuvo un valor p y una estimación de riesgo estadísticamente no significativos ( $p=0.267$ ,  $OR_c=0.666$ ,  $IC95\%: 0.324-1.368$ ), por lo que, se descartó la variable *sexo* como factor asociado al desarrollo de cuadros de anemia en niños entre los 6 y 36 meses (Tabla 1)

**Tabla 2.** Relación entre “edad” y anemia en pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.

|             |       | Anemia |        |        | p     | OR<br>crudo | IC95% |       |        |
|-------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------------|-------|-------|--------|
|             |       | Si     | No     | Total  |       |             | Inf.  | Sup.  |        |
| <i>Edad</i> | 6-12  | N°     | 36     | 73     | 0.883 | 0.937       | 0.395 | 2.222 |        |
|             | meses | %      | 78.3%  | 79.3%  |       |             |       |       | 79.0%  |
|             | 13-36 | N°     | 10     | 19     |       |             |       |       | 29     |
|             | meses | %      | 21.7%  | 20.7%  |       |             |       |       | 21.0%  |
|             | Total | N°     | 46     | 92     |       |             |       |       | 138    |
|             |       | %      | 100.0% | 100.0% |       |             |       |       | 100.0% |

*Fuente: Datos tomados de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista, Huaral - 2021.*

Respecto a la variable *edad*, se estratificó en grupos a los niños que conformaron la muestra estudiada, siendo más frecuente y en proporciones similares la edad comprendida entre los 6 y 12 meses, en ambos grupos, con un 78.3% (36/46) en los casos y un 79.3% (73/92) en los controles. En tal sentido, el análisis estadístico arrojó un valor p y una razón de monomios estadísticamente no significativos ( $p=0.883$ ,  $OR_c=0.937$ ,  $IC95\%: 0.395-2.222$ ), por lo que, se descartó la variable *edad* como factor asociado al desarrollo de cuadros de anemia en niños entre los 6 y 36 meses (Tabla 2)

**Tabla 3.** Relación entre “procedencia” y anemia en pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.

|             |        | Anemia |        |        | p      | OR<br>crudo | IC95% |       |       |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|-------|-------|-------|
|             |        | Si     | No     | Total  |        |             | Inf.  | Sup.  |       |
| Procedencia | Rural  | N°     | 32     | 45     | 77     | 0.021       | 2.387 | 1.128 | 5.051 |
|             |        | %      | 69.6%  | 48.9%  | 55.8%  |             |       |       |       |
|             | Urbana | N°     | 14     | 47     | 61     |             |       |       |       |
|             |        | %      | 30.4%  | 51.1%  | 44.2%  |             |       |       |       |
|             | Total  | N°     | 46     | 92     | 138    |             |       |       |       |
|             |        | %      | 100.0% | 100.0% | 100.0% |             |       |       |       |

Fuente: Datos tomados de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista, Huaral - 2021.

Por otro lado, la variable *procedencia*, mostró cierta diferencia en su distribución entre ambos grupos, siendo más frecuente la procedencia rural en el grupo casos, con un 69.6% (32/46), mientras que, en el grupo controles la procedencia urbana fue ligeramente superior, con un 51.1% (47/92). Además, el análisis estadístico reveló un valor p y una razón de momios estadísticamente significativos ( $p=0.021$ ,  $OR_c=2.387$ ,  $IC_{95\%}: 1.128-5.051$ ), por lo que, quedó establecida la relación entre la variable *procedencia rural* como factor asociado al desarrollo de cuadros de anemia en niños entre los 6 y 36 meses (Tabla 3)

**Tabla 4.** Relación entre “estado nutricional” y anemia en pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.

|                    |                     | Anemia |        |        | p     | OR<br>crudo | IC95% |       |        |
|--------------------|---------------------|--------|--------|--------|-------|-------------|-------|-------|--------|
|                    |                     | Si     | No     | Total  |       |             | Inf.  | Sup.  |        |
| Estado nutricional | Desnutrición global | N°     | 11     | 8      | 0.014 | 3.300       | 1.223 | 8.903 |        |
|                    |                     | %      | 23.9%  | 8.7%   |       |             |       |       | 13.8%  |
|                    | Eutrófico           | N°     | 35     | 84     |       |             |       |       | 119    |
|                    |                     | %      | 76.1%  | 91.3%  |       |             |       |       | 86.2%  |
|                    | Total               | N°     | 46     | 92     |       |             |       |       | 138    |
|                    |                     | %      | 100.0% | 100.0% |       |             |       |       | 100.0% |

Fuente: Datos tomados de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista, Huaral - 2021.

En relación con la variable *estado nutricional*, el antecedente de desnutrición estuvo presente en proporción mayor en el grupo casos respecto al grupo controles, con un 23.9% (11/46) y un 8.7% (8/92) respectivamente. Asimismo, el análisis estadístico reveló un valor p y una razón de monomios estadísticamente significativos ( $p=0.014$ ,  $OR_c=3.300$ ,  $IC95\%: 1.223-8.903$ ), lo cual, demuestra la asociación entre el antecedente de desnutrición y el desarrollo de anemia en niños entre los 6 y 36 meses (Tabla 4)

**Tabla 5.** Relación entre “bajo peso al nacer” y anemia en pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.

|                    |       | Anemia |        |        | p     | OR<br>crudo | IC95% |       |        |
|--------------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------------|-------|-------|--------|
|                    |       | Si     | No     | Total  |       |             | Inf.  | Sup.  |        |
| Bajo peso al nacer | Si    | N°     | 4      | 5      | 0.465 | 1.657       | 0.423 | 6.491 |        |
|                    |       | %      | 8.7%   | 5.4%   |       |             |       |       | 6.5%   |
|                    | No    | N°     | 42     | 87     |       |             |       |       | 129    |
|                    |       | %      | 91.3%  | 94.6%  |       |             |       |       | 93.5%  |
|                    | Total | N°     | 46     | 92     |       |             |       |       | 138    |
|                    |       | %      | 100.0% | 100.0% |       |             |       |       | 100.0% |

Fuente: Datos tomados de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista, Huaral - 2021.

En cuanto al antecedente de *bajo peso al nacer*, estuvo presente en proporciones similares en ambos grupos, en un 8.7% (4/46) de niños del grupo casos y un 5.4% (5/92) en los controles. Asimismo, el análisis estadístico arrojó un valor p y una razón de monomios estadísticamente no significativos ( $p=0.465$ ,  $OR_c=1.657$ ,  $IC95\%: 0.423-6.491$ ), por lo que, se descartó al antecedente de BPN como factor asociado al desarrollo de cuadros de anemia en niños entre los 6 y 36 meses (Tabla 5).

**Tabla 6.** Relación entre “prematuridad” y anemia en pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.

|              |       | Anemia |        |        | p     | OR<br>crudo | IC95% |       |        |
|--------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------------|-------|-------|--------|
|              |       | Si     | No     | Total  |       |             | Inf.  | Sup.  |        |
| Prematuridad | Si    | N°     | 9      | 7      | 0.039 | 2.954       | 1.023 | 8.530 |        |
|              |       | %      | 19.6%  | 7.6%   |       |             |       |       | 11.6%  |
|              | No    | N°     | 37     | 85     |       |             |       |       | 122    |
|              |       | %      | 80.4%  | 92.4%  |       |             |       |       | 88.4%  |
|              | Total | N°     | 46     | 92     |       |             |       |       | 138    |
|              |       | %      | 100.0% | 100.0% |       |             |       |       | 100.0% |

Fuente: Datos tomados de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista, Huaral - 2021.

El antecedente de *prematuridad* estuvo presente en una proporción superior en el grupo casos, con un 19.6% (9/46), respecto al grupo controles, con un 7.6% (7/92). Asimismo, en el análisis estadístico se obtuvo un valor p y una razón de monomios estadísticamente significativos ( $p=0.039$ ,  $OR_c=2.954$ ,  $IC95\%: 1.023-8.530$ ), lo cual, demuestra la asociación entre el antecedente de prematuridad y el desarrollo de anemia en niños entre los 6 y 36 meses (Tabla 6)

**Tabla 7.** Relación entre “lactancia materna exclusiva” y anemia en pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.

|                                |       | Anemia |        |        | p     | OR<br>crudo | IC95% |        |        |
|--------------------------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------------|-------|--------|--------|
|                                |       | Si     | No     | Total  |       |             | Inf.  | Sup.   |        |
| Lactancia materna<br>exclusiva | No    | N°     | 13     | 7      | 0.001 | 4.784       | 1.755 | 13.041 |        |
|                                |       | %      | 28.3%  | 7.6%   |       |             |       |        | 14.5%  |
|                                | Si    | N°     | 33     | 85     |       |             |       |        | 118    |
|                                |       | %      | 71.7%  | 92.4%  |       |             |       |        | 85.5%  |
|                                | Total | N°     | 46     | 92     |       |             |       |        | 138    |
|                                |       | %      | 100.0% | 100.0% |       |             |       |        | 100.0% |

Fuente: Datos tomados de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista, Huaral - 2021.

En cuanto a la variable *lactancia materna exclusiva*, se evidenció diferencia entre las proporciones de niños con lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses en los grupos de estudio, en el grupo casos un 71.7% (33/46) de niños presentaron el factor de lactancia materna exclusiva y el otro 28.3% (12/46) de niños no lo presentaron; por otro lado, en el grupo controles, hasta un 92.4% (85/92) de niños presentaron el factor lactancia materna exclusiva y solo un 7.6% (7/92) no. Asimismo, en el análisis estadístico se obtuvo un valor p y una razón de momios estadísticamente significativos ( $p=0.001$ ,  $OR_c=4.784$ ,  $IC_{95\%}: 1.755-13.041$ ), lo cual, demuestra la asociación entre la no lactancia materna exclusiva (ablactancia) antes de los 6 meses y el desarrollo de anemia en niños entre los 6 y 36 meses de edad (Tabla 7)

**Tabla 8.** Relación entre “anemia gestacional” y anemia en pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.

|                    |       | Anemia |        |        | p     | OR<br>crudo | IC95% |        |        |
|--------------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------------|-------|--------|--------|
|                    |       | Si     | No     | Total  |       |             | Inf.  | Sup.   |        |
| Anemia gestacional | Si    | N°     | 9      | 6      | 0.020 | 3.486       | 1.158 | 10.500 |        |
|                    |       | %      | 19.6%  | 6.5%   |       |             |       |        | 10.9%  |
|                    | No    | N°     | 37     | 86     |       |             |       |        | 123    |
|                    |       | %      | 80.4%  | 93.5%  |       |             |       |        | 89.1%  |
|                    | Total | N°     | 46     | 92     |       |             |       |        | 138    |
|                    |       | %      | 100.0% | 100.0% |       |             |       |        | 100.0% |

Fuente: Datos tomados de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista, Huaral - 2021.

En relación al antecedente de *anemia gestacional*, estuvo presente en proporciones desiguales entre ambos grupos, mientras en el grupo casos estuvo presente hasta en un 19.6% (9/46), en los controles solo estuvo presente en un 6.5% (6/92). Asimismo, en el análisis estadístico se obtuvo un valor p y una razón de monomios estadísticamente significativos ( $p=0.020$ , ORc=3.486, IC95%: 1.158-10.500), lo cual, demuestra la asociación entre el antecedente de anemia gestacional y el desarrollo de anemia en niños entre los 6 y 36 meses (Tabla 8)

**Tabla 9.** Relación entre “multiparidad” y anemia en pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.

|              |       | Anemia |        |        | p     | OR<br>crudo | IC95% |       |        |
|--------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------------|-------|-------|--------|
|              |       | Si     | No     | Total  |       |             | Inf.  | Sup.  |        |
| Multiparidad | Si    | N°     | 25     | 45     | 0.547 | 1.243       | 0.611 | 2.528 |        |
|              |       | %      | 54.3%  | 48.9%  |       |             |       |       | 50.7%  |
|              | No    | N°     | 21     | 47     |       |             |       |       | 68     |
|              |       | %      | 45.7%  | 51.1%  |       |             |       |       | 49.3%  |
|              | Total | N°     | 46     | 92     |       |             |       |       | 138    |
|              |       | %      | 100.0% | 100.0% |       |             |       |       | 100.0% |

Fuente: Datos tomados de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista, Huaral - 2021.

En relación al antecedente de *multiparidad*, estuvo presente en proporciones similares en ambos grupos, en un 54.3% (25/46) de niños del grupo casos y un 48.9% (45/92) en los niños del grupo controles. Asimismo, el análisis estadístico arrojó un valor p y una razón de monomios estadísticamente no significativos ( $p=0.547$ ,  $OR_c=1.243$ ,  $IC95\%: 0.611-2.528$ ), por lo que, se descartó el antecedente de *multiparidad* como factor asociado al desarrollo de cuadros de anemia en niños entre los 6 y 36 meses (Tabla 9).

**Tabla 10.** Relación entre “bajo nivel de instrucción” y anemia en pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.

|                           |       | Anemia |        |        | p     | OR<br>crudo | IC95% |       |        |
|---------------------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------------|-------|-------|--------|
|                           |       | Si     | No     | Total  |       |             | Inf.  | Sup.  |        |
| Bajo nivel de instrucción | Si    | N°     | 15     | 18     | 0.090 | 1.989       | 0.891 | 4.442 |        |
|                           |       | %      | 32.6%  | 19.6%  |       |             |       |       | 23.9%  |
|                           | No    | N°     | 31     | 74     |       |             |       |       | 105    |
|                           |       | %      | 67.4%  | 80.4%  |       |             |       |       | 76.1%  |
|                           | Total | N°     | 46     | 92     |       |             |       |       | 138    |
|                           |       | %      | 100.0% | 100.0% |       |             |       |       | 100.0% |

Fuente: Datos tomados de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista, Huaral - 2021.

En relación al antecedente materno de *bajo nivel de instrucción*, estuvo presente en proporciones cercanas en ambos grupos, en un 32.6% (15/46) de niños del grupo casos y un 19.6% (18/92) en los niños del grupo controles. Además, el análisis estadístico arrojó un valor p y una razón de monomios estadísticamente no significativos ( $p=0.090$ ,  $OR_c=1.989$ ,  $IC95\%: 0.891-4.442$ ), por lo que, se descartó el antecedente de multiparidad como factor asociado al desarrollo de cuadros de anemia en niños entre los 6 y 36 meses (Tabla 10).

### 4.1.3. Multivariado

Se uso un modelo de regresión logística binaria para establecer los factores de riesgo independiente para el desarrollo de anemia en la población estudiada, para lo cual se analizaron todos los factores asociados demostrados en el análisis bivariado.

**Tabla 11.** Análisis bivariado y multivariado de factores asociados con anemia en pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista de Huaral - 2021.

|  | ANÁLISIS BIVARIADO |             |       |        | ANÁLISIS MULTIVARIADO |                |       |        |
|--|--------------------|-------------|-------|--------|-----------------------|----------------|-------|--------|
|  | Valor p            | OR<br>crudo | IC95% |        | Valor p               | OR<br>ajustado | IC95% |        |
|  |                    |             | Inf.  | Sup.   |                       |                | Inf.  | Sup.   |
| <i>Procedencia</i>                     | 0.021              | 2.387       | 1.128 | 5.051  | 0.175                 | 1.781          | 0.773 | 4.102  |
| <i>Estado nutricional</i>              | 0.014              | 3.300       | 1.223 | 8.903  | 0.049                 | 3.014          | 1.006 | 9.026  |
| <i>Prematuridad</i>                    | 0.039              | 2.954       | 1.023 | 8.530  | 0.296                 | 1.900          | 0.570 | 6.332  |
| <i>Lactancia materna<br/>exclusiva</i> | 0.001              | 4.784       | 1.755 | 13.041 | 0.003                 | 4.946          | 1.693 | 14.454 |
| <i>Anemia gestacional</i>              | 0.020              | 3.486       | 1.158 | 10.500 | 0.004                 | 5.569          | 1.723 | 18.004 |

Fuente: Datos tomados de pacientes de 6 a 36 meses, Hospital San Juan Bautista, Huaral - 2021.

En la tabla 11, respecto al factor asociado *procedencia*, el análisis multivariado lo descartó como factor de riesgo independiente para el desarrollo de anemia en niños entre 6 y 36 meses de edad, con un valor p no significativo de 0.175 y un OR ajustado (ORa) de 1.781 (IC95%: 0.773-4.102).

En cuanto al factor *estado nutricional*, el antecedente de desnutrición se estableció como un factor de riesgo independiente para anemia en niños, con un valor p estadísticamente significativo de 0.049; asimismo, se obtuvo un ORa de 3.014 (IC95%: 1.006-9.026), lo cual indicaría que tal antecedente incrementa el riesgo de desarrollar anemia hasta en más de 3 veces.

Respecto al factor asociado *prematuridad*, el análisis multivariado arrojó un valor p de 0.296 y un ORa de 1.900 (IC95%: 0.570-6.332), por tanto, se descarta como factor de riesgo independiente para cuadros de anemia en niños entre 6 y 36 meses.

Por otro lado, la variable *lactancia materna exclusiva*, arrojó un valor p significativo de 0.003 en el análisis multivariado, asimismo, un valor ORa de 4.946 (IC95%: 1.693-14.454); es decir, actuaría como un factor de riesgo independiente para cuadros de anemia, incrementando el riesgo hasta en cerca de 5 veces.

Asimismo, el antecedente de *anemia gestacional* incrementaría el riesgo independiente de desarrollar cuadros de anemia en 5.5 veces, lo cual quedó demostrado en el análisis multivariado (p=0.004, ORa=5.569, IC95%: 1.723-18.004).

#### 4.2. Contrastación de hipótesis

Respecto a la variable *sexo*, el sexo masculino fue más frecuente en ambos grupos, un 54.3% (25/46) en el grupo casos y un 64.1% (59/92) en el grupo controles; asimismo, en el análisis bivariado quedó descartada como factor asociado a cuadros de anemia ( $p=0.267$ ,  $ORc=0.666$ ,  $IC95\%: 0.324-1.368$ ), por tanto, se acepta la **H0 1**: El sexo no es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

En relación a la variable *edad*, un 78.3% (36/46) de niños en el grupo casos y un 79.3% (73/92) en el grupo controles tuvieron una edad entre 6 y 12 meses, asimismo, el análisis bivariado descartó asociación con la variable dependiente ( $p=0.883$ ,  $ORc=0.937$ ,  $IC95\%: 0.395-2.222$ ), por lo que, se acepta la **H0 2**: La edad de 6 a 12 meses no es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

Respecto al factor *procedencia*, mostró cierta diferencia en su distribución entre ambos grupos, con un 69.6% (32/46) de niños con procedencia rural en el grupo casos y un 51.1% (47/92) en el grupo controles, sin embargo, a pesar que el análisis bivarido estableció asociación con la variable dependiente ( $p=0.021$ ,  $ORc=2.387$ ,  $IC95\%: 1.128-5.051$ ), quedó descartado como factor de riesgo independiente en el multivariado ( $p=0.175$ ,  $ORa=1.781$ ,  $IC95\%: 0.773-4.102$ ), por tanto, se acepta la **H0 3**: La procedencia rural no es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

Con relación a la variable *estado nutricional*, el antecedente de desnutrición fue mayor en el grupo casos, con un 23.9% (11/46), frente a un 8.7% (8/92) en el grupo controles, asimismo, el

análisis bivariado demostró asociación entre las variables ( $p=0.014$ ,  $OR_c=3.300$ ,  $IC_{95\%}: 1.223-8.903$ ) y el multivariado lo demostró como factor de riesgo independiente ( $p=0.049$ ,  $OR_a=3.014$ ,  $IC_{95\%}: 1.006-9.026$ ), por tanto, se rechaza la **H0 4** y se acepta la **Ha 4**: La desnutrición infantil es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

Respecto al antecedente de *bajo peso al nacer*, mostró una frecuencia similar en los grupos casos y controles (8.7% y 5.4%, respectivamente), además el análisis bivarido descartó asociación entre las variables ( $p=0.465$ ,  $OR_c=1.657$ ,  $IC_{95\%}: 0.423-6.491$ ), por lo que, se acepta la **H0 5**: El bajo peso al nacer no es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

El antecedente de *prematuridad* estuvo presente en proporción superior en el grupo casos, con un 19.6% (9/46), respecto al grupo controles, con un 7.6% (7/92); en un inicial análisis bivarido se demostró asociación con la variable dependiente ( $p=0.039$ ,  $OR_c=2.954$ ,  $IC_{95\%}: 1.023-8.530$ ), sin embargo, el análisis multivarido lo descartó como factor de riesgo independiente ( $p=0.296$ ,  $OR_a=1.900$ ,  $IC_{95\%}: 0.570-6.332$ ), por tanto, se acepta la **H0 6**: La prematuridad no es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

El antecedente de *ablantancia antes de los 6 meses* estuvo presente en mayor proporción en el grupo casos (28.3%) en comparación con el grupo controles (7.6%), asimismo, el análisis bivariado demostró asociación con la variable dependiente ( $p=0.001$ ,  $OR_c=4.784$ ,  $IC_{95\%}: 1.755-13.041$ ), y en el multivariado se demostró su papel como factor de riesgo independiente ( $p=0.003$ ,  $OR_a=4.946$ ,  $IC_{95\%}: 1.693-14.454$ ), por lo que, se rechaza la **H0 7** y se acepta la **Ha 7**: La no lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses es un factor de riesgo asociado a anemia

en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

El antecedente de *anemia gestacional* estuvo presente con mayor frecuencia en el grupo casos en comparación con el grupo controles, con un 19.6% (9/46) y 6.5% (6/92) respectivamente, el análisis bivariado demostró asociación entre las variables ( $p=0.020$ ,  $OR_c=3.486$ ,  $IC_{95\%}: 1.158-10.500$ ), asimismo, el análisis multivariado demostró su papel como factor de riesgo independiente ( $p=0.004$ ,  $OR_a=5.569$ ,  $IC_{95\%}: 1.723-18.004$ ), por lo que, se rechaza la **H0 8** y se acepta la **Ha 8**: La anemia gestacional es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

El antecedente materno de *multiparidad* estuvo presente en proporciones similares en los grupos casos y controles (54.3% y 48.9%, respectivamente), asimismo, el análisis bivariado descartó asociación con la variable dependiente ( $p=0.547$ ,  $OR_c=1.243$ ,  $IC_{95\%}: 0.611-2.528$ ), por lo que, se acepta la **H0 9**: La multiparidad no es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

Respecto al antecedente materno de *bajo nivel de instrucción*, este presentó una distribución similar entre ambos grupos, con un 32.6% (15/46) de niños del grupo casos y un 19.6% (18/92) en el grupo controles, además, el análisis bivariado descartó su papel como factor asociado ( $p=0.090$ ,  $OR_c=1.989$ ,  $IC_{95\%}: 0.891-4.442$ ), por tanto, se acepta la **H0 10**: El bajo nivel educativo materno no es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.

## CAPITULO V: DISCUSIÓN

### 5.1. Discusión de resultados

En relación con la variable *sexo*, tuvo una distribución similar en los grupos, casos y controles, además se descartó asociación con el desarrollo de anemia en niños entre 6 y 36 meses ( $p=0.267$ ,  $OR_c=0.666$ ,  $IC_{95\%}: 0.324-1.368$ ). Estos resultados coinciden con lo reportado en la bibliografía nacional e internacional: Moyano et al. (2019) ( $p=0.844$ ,  $OR_c=0.926$ ,  $IC_{95\%}: 0.429-1.998$ ), Li et al. (2019) ( $p=0.196$ ), Machado et al. (2018) ( $p>0.05$ ,  $OR=0.99$ ,  $IC_{95\%}: 0.62-1.57$ ), Dominguez (2022) ( $p=0.104$ ,  $OR_c=0.901$ ,  $IC_{95\%}: 0.479-1.696$ ), Arevalo (2022) ( $p=0.833$ ,  $OR_a=0.931$ ,  $IC_{95\%}: 0.478-1.812$ ), Cardenas (2021) ( $p=0.373$ ,  $OR_a=1.573$ ,  $IC_{95\%}: 0.580-4.261$ ), Rivera (2020) ( $p=0.41$ ,  $Orc=0.83$ ,  $IC_{95\%}: 0.54-1.28$ ), Córdor-Cisneros y Baldeón-Wong (2019) ( $p = 0.278$ ,  $OR_c = 1.602$ ,  $IC_{95\%}: 0.681-3.767$ ), Bartra (2019) ( $p=0.149$ ,  $OR=0.933$ ,  $IC_{95\%}: 0.657-1.325$ ); sin embargo, autores como Msaki et al. (2022) ( $p=0.021$ ,  $OR_a=1.14$ ,  $IC_{95\%}: 1.02-1.27$ ) y Nakandakari (2022) ( $p=0.000$ ,  $OR_a=15.47$ ,  $IC_{95\%}: 4.392-54.484$ ) reportaron asociación entre el sexo masculino y un aumento en el riesgo de anemia en niños menores de 5 años.

Respecto a la variable edad, el rango de edad más frecuente en ambos grupos fue entre 6 y 12 meses, asimismo, se descartó la edad como factor asociado con desarrollo de anemia ( $p=0.883$ ,  $OR_c=0.937$ ,  $IC_{95\%}: 0.395-2.222$ ). Los antecedentes revisados muestran resultados diversos; investigaciones como las de Cardenas (2021) ( $p=0.601$ ,  $OR_a=1.313$ ,  $IC_{95\%}: 0.473-3.642$ ) y Rivera (2020) ( $p=0.81$ ,  $Orc=0.94$ ,  $IC_{95\%}: 0.56-1.50$ ) obtuvieron resultados similares para el mismo rango de edad, asimismo, Dominguez (2022) ( $p=0.303$ ,  $OR_c=0.480$ ,  $IC_{95\%}: 0.116-1.992$ ) descartó asociación entre un rango de edad de 6 a 18 meses y desarrollo de anemia; por otro lado, Melo (2020) ( $p=0.000$ ,  $OR_a=2.04$ ,  $IC_{95\%}: 1.417-2.932$ ) demostró asociación con

un rango de edad entre 6 y 12 meses, además, trabajos como los de Nakandakari (2022) ( $p=0.000$ ,  $ORa=67.28$ ,  $IC95\%: 9.460-478.469$ ), Arevalo (2022) ( $p=0.001$ ,  $ORa=2,954$ ,  $IC95\%: 1.597-5.466$ ) y Bartra (2019) ( $p=0.001$ ,  $OR=6.236$ ,  $IC95\%: 2.138-18.191$ ) demostraron que una edad  $> 12$  meses aumenta el riesgo de anemia, asimismo, autores como Msaki et al. (2022) ( $p<0.001$ ,  $ORa=3.66$ ,  $IC95\%: 3.27-4.10$ ) y Gedfie et al. (2022) ( $OR=1.26$ ,  $IC95\%: 1.14-1.38$ ) demostraron la misma asociación para edades  $> 24$  meses.

En cuanto a la variable *procedencia*, en ambos grupos predominó la rural, con una ligera diferencia en la frecuencia en ambos grupos, sin embargo, el análisis multivariado descartó la procedencia rural como factor de riesgo independiente para el desarrollo de anemia ( $p=0.175$ ,  $ORa=1.781$ ,  $IC95\%: 0.773-4.102$ ). Tal resultado va en sentido con lo reportado en la investigación de Bartra (2019) ( $p=0.053$ ,  $OR=0.500$ ,  $IC95\%: 0.259-0.966$ ), sin embargo, otros autores como Msaki et al. (2022) ( $p=0.005$ ,  $ORc=1.23$ ,  $IC95\%: 1.06-1.41$ ), Chandran y Kirby (2021) ( $ORa=1.88$ ) y Moyano et al. (2019) ( $p=0.007$ ,  $ORa=3.039$ ,  $IC95\%: 1.36-6.77$ ), demostraron asociación entre las variables.

Concerniente a la variable desnutrición infantil, estuvo presente en mayor proporción en los casos frente a los controles (23.9% y 8.7%, respectivamente), asimismo, se demostró su papel como factor de riesgo independiente para el desarrollo de anemia ( $p=0.049$ ,  $ORa=3.014$ ,  $IC95\%: 1.006-9.026$ ). Trabajos previos como el de Msaki et al. (2022) ( $p=0.018$ ,  $ORc=1.22$ ,  $IC95\%: 1.03-1.45$ ) y Chandran y Kirby (2021) ( $ORa=3.19$ ) reportaron resultados similares, empero, trabajos como el de Moyano et al. (2019) ( $p=0.326$ ,  $ORc=1.473$ ,  $IC95\%: 0.679-3.193$ ), Cardenas (2021) ( $p=0.055$ ,  $ORa=17.036$ ,  $IC95\%: 0.940-308.848$ ) y Rivera (2020) ( $p=0.64$ ,  $Orc=0.88$ ,  $IC95\%: 0.53-1.46$ ) no reportaron tal asociación.

El antecedente de *bajo peso al nacer*, estuvo presente en una baja proporción, tanto en los casos como los controles, a este respecto, el análisis estadístico descartó asociación entre el antecedente y el desarrollo de anemia ( $p=0.465$ ,  $OR_c=1.657$ ,  $IC_{95\%}: 0.423-6.491$ ). Los resultados obtenidos son respaldados por diversos trabajos con resultados similares, como los de: Gedfie et al. (2022) ( $OR=1.15$ ,  $IC_{95\%}: 1.01-1.36$ ), Rivero et al. (2021) ( $p=0.60$ ,  $OR=0.80$ ,  $IC_{95\%}: 0.29-2.17$ ), Li et al. (2019) ( $p=0.568$ ), Machado et al. (2018) ( $p>0.05$ ,  $OR=0.97$ ,  $IC_{95\%}: 0.54-1.74$ ), Nakandakari (2022) ( $p>0.05$ ,  $OR_c=2.07$ ,  $IC_{95\%}: 0.282-23.761$ ), Dominguez (2022) ( $p=0.053$ ,  $OR_c=6.423$ ,  $IC_{95\%}: 0.754-54.674$ ) y Arevalo (2022) ( $p=0.689$ ,  $OR_a=0.582$ ,  $IC_{95\%}: 0.041-8.217$ ), aun así, existen trabajos como los de Msaki et al. (2022) ( $p<0.001$ ,  $OR_a=1.31$ ,  $IC_{95\%}: 1.14-1.50$ ) y Moyano et al. (2019) ( $p=0.007$ ,  $OR_a=8.33$ ,  $IC_{95\%}: 1.77-39.12$ ) que si reportaron asociación entre las variables; asimismo, es importante mencionar el trabajo de Chandran y Kirby (2021) ( $OR_a=4.28$ ), descartó asociación entre cuadros de anemia y BPN, sin embargo, si encontró asociación con antecedente de muy BPN.

El antecedente de *prematuridad* estuvo presente en una proporción ligeramente superior en los niños con anemia respecto a aquellos sin anemia (19.6% y 7.6%, respectivamente), sin embargo, se descartó su papel como factor de riesgo independiente ( $p=0.039$ ,  $OR_c=2.954$ ,  $IC_{95\%}: 1.023-8.530$ ). Resultados similares se encontraron en los trabajos de: Rivero et al. (2021) ( $p = 0.87$ ,  $OR_a = 0.92$ ,  $IC_{95\%}: 0.36-2.38$ ), Machado et al. (2018) ( $p>0.05$ ,  $OR=2.57$ ,  $IC_{95\%}: 0.88-7.50$ ), Nakandakari (2022) ( $p>0.05$ ,  $OR_c=1$ ,  $IC_{95\%}: 0.070-14.267$ ) y Dominguez (2022) ( $p=0.0359$ ,  $OR_a=2.184$ ,  $IC_{95\%}: 0.411-11.610$ ), empero, trabajos como los de Moyano et al. (2019) ( $p=0.026$ ,  $OR_a=5.95$ ,  $IC_{95\%}: 1.77-39.12$ ) y Li et al. (2019) ( $p=0.000$ ) si reportaron un aumento de riesgo de anemia en niños con tal antecedente.

En cuanto a la variable de estudio *no lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses*, estuvo presente en una proporción significativamente mayor (28.3%) en los niños que desarrollaron anemia respecto a aquellos que no (7.6%); en tal sentido, el análisis estadístico demostró su papel como factor de riesgo independiente ( $p=0.003$ ,  $ORa=4.946$ ,  $IC95\%: 1.693-14.454$ ). Resultados respaldados por antecedentes nacionales e internacionales, Rivero et al. (2021) ( $p=0.01$ ,  $OR=1.51$ ,  $IC95\%: 1.27-1.92$ ), Cruz, et al. (2019) ( $p=0.02$ ;  $OR=11.3$ ), Li et al. (2019) ( $p=0.000$ ), Dominguez (2022) ( $p=0.003$ ,  $ORa=4.504$ ,  $IC95\%: 1.675-12.048$ ) y Córdor-Cisneros y Baldeón-Wong (2019) ( $p = 0.000$ ,  $ORc = 5.777$ ,  $IC95\%: 2.221-15.026$ ); empero, existen trabajos, como los de Machado et al. (2018) ( $p>0.05$ ,  $OR=1.28$ ,  $IC95\%: 0.77-2.15$ ), Nakandakari (2022) ( $p>0.05$ ,  $ORc=1.39$ ,  $IC95\%: 0.387-5.240$ ) y Cardenas (2021) ( $p=0.298$ ,  $ORa=1.765$ ,  $IC95\%: 0.606-5.144$ ), que reportaron resultados contrarios.

Asimismo, el antecedente materno de *anemia gestacional* estuvo presente con mayor frecuencia en el grupo casos frente al grupo controles (19.6% frente a 6.5%, respectivamente); además, se demostró su papel como factor de riesgo independiente para anemia ( $p=0.004$ ,  $ORa=5.569$ ,  $IC95\%: 1.723-18.004$ ). Trabajos previos como los de Msaki et al. (2022) ( $p<0.001$ ,  $ORa=1.86$ ,  $IC95\%: 1.65-2.09$ ), Rivero et al. (2021) ( $p = 0.02$ ,  $ORa = 4.89$ ,  $IC95\%: 1.89-5.45$ ), Cruz, et al. (2019) ( $p=0.008$ ;  $OR=8.4$ ), Dominguez (2022) ( $p=0.000$ ,  $ORa=5.631$ ,  $IC95\%: 2.188-14.489$ ), Arevalo (2022) ( $p=0.033$ ,  $ORa=2.117$ ,  $IC95\%: 1.065-4.211$ ), Rivera (2020) ( $p=0.000$ ,  $ORa=2.39$ ,  $IC95\%: 1.92-2.98$ ) y Bartra (2019) ( $p=0.039$ ,  $OR=2.556$ ,  $IC95\%: 2.705-0.039$ ) presentaron resultados similares; por otro lado, autores como Gedfie et al. (2022) ( $OR=1.20$ ,  $IC95\%: 1.05-1.36$ ), Machado et al. (2018) ( $p>0.05$ ,  $OR=1.13$ ,  $IC95\%: 0.47-2.77$ ) y Cardenas (2021) ( $p=0.059$ ,  $ORa=3.119$ ,  $IC95\%: 0.958-10.149$ ) descartaron su asociación como factor de riesgo.

Por otro lado, la variable *multiparidad*, estuvo presente en proporciones similares en ambos grupos (54.3% y 48.9%), asimismo, su asociación con cuadros de anemia en niños entre 6 y 36 meses fue descartada en el análisis estadístico ( $p=0.547$ ,  $OR_c=1.243$ ,  $IC_{95\%}: 0.611-2.528$ ). Estos resultados concuerdan con lo reportado por Rivero et al. (2021) ( $p=0.34$ ,  $OR=0.56$ ,  $IC_{95\%}: 0.21-6.23$ ); pero, son distintos a lo encontrado por Msaki et al. (2022) ( $p=0.024$ ,  $OR_c=1.75$ ,  $IC_{95\%}: 1.08-2.85$ ) y Gedfie et al. (2022) ( $OR=1.38$ ,  $IC_{95\%}: 1.18-1.58$ ).

En cuanto al antecedente materno de *bajo nivel de instrucción*, presentó una frecuencia similar entre los niños con y sin diagnóstico de anemia, asimismo, quedó descartado su asociación con el desarrollo de este cuadro ( $p=0.090$ ,  $OR_c=1.989$ ,  $IC_{95\%}: 0.891-4.442$ ). Trabajos como los de Li et al. (2019) ( $p=0.352$ ), Nakandakari (2022) ( $p>0.05$ ,  $OR_c=1.86$ ,  $IC_{95\%}: 0.796-4.387$ ), Arevalo (2022) ( $p=0.607$ ,  $OR_a=1.338$ ,  $IC_{95\%}: 0.441-4.059$ ) y Cardenas (2021) ( $p=0.563$ ,  $OR_a=0.718$ ,  $IC_{95\%}: 0.234-2.203$ ) reportaron resultados similares; sin embargo, autores como Msaki et al. (2022) ( $p=0.001$ ,  $OR_a=1.46$ ,  $IC_{95\%}: 1.17-1.84$ ), Chandran y Kirby (2021) ( $OR_a=2.25$ ), Melo (2020) ( $p=0.005$ ,  $OR_a=1.61$ ,  $IC_{95\%}: 1.156-2.259$ ) y Dominguez (2022) ( $p=0.000$ ), si demostraron asociación entre las variables.

## CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1. Conclusiones

La presente investigación encontró como factores de riesgo independientes para el desarrollo de anemia en niños entre 6 y 36 meses, los factores de *desnutrición infantil* ( $p=0.049$ ), *no lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses* ( $p=0.003$ ) y *anemia gestacional* ( $p=0.004$ ).

Las variables de *procedencia* y *prematuridad* inicialmente demostraron asociación con la variable dependiente ( $p=0.021$  y  $p=0.039$ , respectivamente), sin embargo, en un posterior análisis quedó descartado su papel como factor de riesgo independiente ( $p=0.175$  y  $p=0.296$ , respectivamente).

Para las variables: *sexo*, *edad*, *bajo peso al nacer* y *bajo nivel de instrucción*, quedó descartada su asociación con cuadros de anemia en niños entre 6 y 36 meses, desde un inicial análisis bivariado ( $p=0.267$ ,  $p=0.883$ ,  $p=0.465$  y  $p=0.090$ , respectivamente).

### 6.2. Recomendaciones

Se propone al Ministerio de Salud y gobiernos regionales implementar medidas de promoción y prevención dirigidas a combatir la anemia infantil, debido a los grandes problemas que suscitan en el correcto desarrollo y desenvolvimiento de nuestros niños, en este sentido, se sugiere hacer uso de los resultados encontrados en la presente y demás investigaciones nacionales y locales a fin de orientar las medidas en nuestro contexto.

Se sugiere al Hospital San Juan Bautista de Huaral educar a la población, especialmente a las mujeres en edad fértil y madres, acerca del riesgo que acompaña cuadros de desnutrición infantil en la salud de los niños, asimismo, promover una adecuada y oportuna lactancia materna

hasta los 6 meses, y una posterior ablactancia y alimentación complementaria adecuada para la edad del niño.

Se recomienda al servicio de ginecología a implementar medidas de promoción para una adecuada suplementación de toda mujer gestante o que esté planeando quedar gestando, así como medidas de prevención y captación precoz de cuadros de anemia en gestantes, a fin de brindar un manejo temprano, evitando complicaciones en la salud de la madre y el niño.

Se aconseja a nuestra casa de estudio, la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, y a la facultad de Medicina Humana a incentivar a su alumnado a realizar más estudios en relación con los antecedentes de *procedencia* y *prematuridad*, y el papel que desempeñarían en el desarrollo de cuadros de anemia, con el objetivo de descartar o demostrar dicho papel, esto con el fin de implementar medidas adecuadas para la prevención de anemia en niños.

## CAPITULO VII: REFERENCIAS

### 7.1. Fuentes documentales

Arevalo, L. (2022). *Factores de riesgo asociados a anemia en lactantes mayores del Centro Materno Infantil Ancon durante el periodo 2021* [Tesis de Pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio URP.

<https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/5287/MED-Arevalo%20Cristobal%2c%20Luis%20Angel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Bartra, J. (2020). *Factores de riesgo asociados a la anemia en niños menores de 5 años del Hospital II EsSalud Tarapoto. Agosto – diciembre 2019* [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional De San Martín]. Repositorio Institucional UNSM.

<https://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3687/MEDICINA%20HUMANANA%20-%20Johan%20Luigi%20Bartra%20R%c3%ados.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cardenas, B. (2021). *Factores biológicos y sociodemográficos asociados a anemia en niños de 6 a 36 meses de edad en el Centro de Salud San Luis en el periodo 2020 - 2021* [Tesis de Pregrado, Universidad Nacioal De San Agustín De Arequipa]. Repositorio Institucional UNAS.

<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12773/12345/MCcaqubc.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Nakandakari, M. (2022). *Factores de riesgo asociados a la anemia en niños menores de cinco años del distrito de La Libertad provincia de Huaraz departamento de Ancash 2019* [Tesis de Maestría, Universidad San Martín De Porres]. Repositorio USMP.

[https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/10259/nakandakari\\_md.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/10259/nakandakari_md.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Dominguez, M. (2022). *Factores biológicos y sociodemográficos asociados a anemia en niños de 6 a 36 meses de edad en el Centro de Salud San Luis en el periodo 2020 - 2021* [Tesis de Pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio URP.

<https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/5067/MED-Dominguez%20Yanqui%2c%20Mar%c3%ada%20Jos%c3%a9%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Lazaro, R. (2019). *Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en lactantes de 6 a 12 meses del Hospital de Especialidades Básicas La Noria 2019* [Tesis de Pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego]. Repositorio Digital UPAO.  
[https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/5301/1/RE\\_ENF\\_ROSA.LAZARO\\_ANEMIA.FERROPENICA.LACTANTES\\_DATOS.pdf](https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/5301/1/RE_ENF_ROSA.LAZARO_ANEMIA.FERROPENICA.LACTANTES_DATOS.pdf)
- Melo, M.A. (2020). *Fatores associados à anemia em crianças dos 6 aos 24 meses, Vitória de Santo Antão – Pernambuco. 2020* [Tesis de Doctorado, Universidade Federal De Pernambuco]. ATTENA. Repositório Digital da UFPE.  
<https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/39158>
- Rivera, L. (2020). *Anemia y factores asociados en niños menores de 3 años de Ayabaca – Piura 2019* [Tesis de Pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego]. Repositorio Digital UPAO.  
[https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/6497/3/REP\\_MHU\\_LEYS.RIVERA\\_ANEMIA.FACTORES.ASOCIADOS.NI%c3%91OS.MENORES.3.A%c3%91OS.AYABACA.PIURA.2019.pdf](https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/6497/3/REP_MHU_LEYS.RIVERA_ANEMIA.FACTORES.ASOCIADOS.NI%c3%91OS.MENORES.3.A%c3%91OS.AYABACA.PIURA.2019.pdf)

## 7.2. Fuentes bibliográficas

- Almaguer, D. (2016). Anemia: consideraciones generales y clasificación. Pérez, J., y Almaguer, D. (Eds.), *Hematología. La sangre y sus enfermedades* (4e). McGraw Hill.  
<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1732&sectionid=121014164>
- Domínguez, J. (2015). *Manual de Metodología de la Investigación Científica* (3ra ed.). Gráfica Real.  
[https://www.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2018/manual\\_de\\_metodologia\\_de\\_investigaci%C3%B3n\\_cient%C3%ADfica\\_MIMI.pdf](https://www.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2018/manual_de_metodologia_de_investigaci%C3%B3n_cient%C3%ADfica_MIMI.pdf)
- García, B., Rubio, F. y Crespo, M. (2015). *Técnicas de análisis hematológico* (1 ed.). Paraninfo.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, M (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta ed.). McGrill.

- Palomo, I., Olivares, M., Arredondo, M. y Pizarro, F. (2005). Capítulo 6. alteraciones del metabolismo del hierro y de la síntesis del grupo hem. En Palomo, I., Pereira, J. y Palma, J. (Ed.), *Hematología. Fisiopatología y Diagnóstico* (133 - 159). Universidad de Talca. [https://www.academia.edu/15953407/Palomo\\_Hematolog%C3%Ada](https://www.academia.edu/15953407/Palomo_Hematolog%C3%Ada)
- Ramírez, A. (2012). *Metodología de la investigación científica* (1 ed.). Pontificia Universidad Javeriana. <https://www.postgradoune.edu.pe/pdf/documentos-academicos/ciencias-de-la-educacion/1.pdf>
- Ronda, E. y Lumbreras, B. (2018). La redacción del apartado de metodología en los estudios cuantitativos. En Lumbreras, B., Ronda, E. y Ruiz-Cantero, T. (Eds.), *Cómo elaborar un proyecto en ciencias de la salud* (28 - 33). Fundación Dr. Antoni Esteve. <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/74447/1/Cuardeno43.pdf>

### 7.3. Fuentes hemerográficas

- Aristizábal, G., Blanco, D., Sánchez, A. y Ostiguín, R. (2011). El modelo de promoción de la salud de Nola Pender. Una reflexión en torno a su comprensión. *Enfermería Universitaria ENEO-UNAM*, 8(4), 16 - 23. <https://www.scielo.org.mx/pdf/eu/v8n4/v8n4a3.pdf>
- Barahona-Realpe, M., Guerra-Santacruz, T. y Castro-Jalca, J. (2021). Deficiencia de hierro en niños con o sin anemia: Diagnóstico diferencial y factores de riesgo. *Polo del Conocimiento*, 6(7), 150 - 172. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2840>
- Barrutia, L., Ruiz-Camus, C., Moncada, J., Vargas, J., Palomino, G. y Isuiza, A. (2021). Prevención de la anemia y desnutrición infantil en la salud bucal en Latinoamérica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(1), 1171 - 1183. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i1.319](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i1.319)
- Cabedo, R., Manresa, J., Cambredó, M., Montero, L., Reyes, A., Gol, R. y Falguera, G. (2019). Tipos de lactancia materna y factores que influyen en su abandono hasta los 6 meses. Estudio LACTEM. *Matronas Profesión*, 20(2), 54 - 61. <https://s3-eu-south-2.ionoscloud.com/assetsedmayero/articles/kxqyBSkt1OWxMJIx9Ektobj0fPaeRxnXnF4TndNR.pdf>

- Cardoso, M., Scopel K., Muniz, P., Villamor, E., Ferreira. M. (2012). Underlying Factors Associated with Anemia in Amazonian Children: A Population-Based, Cross-Sectional Study. *PLoS ONE*, 7(5), 1 - 8.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0036341>
- Castro, J. y Chirinos, D. (2019). Prevalencia de anemia infantil y su asociación con factores socioeconómicos y productivos en una comunidad altoandina del Perú. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 25(3), 1 - 11.  
[https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC\\_2019\\_3\\_01.\\_J\\_Castro\\_Prevalencia\\_anemia\\_ninos\\_pequenos.pdf](https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC_2019_3_01._J_Castro_Prevalencia_anemia_ninos_pequenos.pdf)
- Chandran, V. y Kirby, R. (2021). An Analysis of Maternal, Social and Household Factors Associated with Childhood Anemia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 3105. <https://doi.org/10.3390/ijerph18063105>
- Chowdhury, M., Khan, M., Khan, H., Rahman, M.S., Islam M.R., Islam M.M., Billah B. (2020). Prevalence and risk factors of childhood anemia in Nepal: A multilevel analysis. *PLoS One*, 15(10), e0239409.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239409>
- Cóndor-Cisneros, J. y Baldeón-Wong, E. (2019). Anemia en niños de 6 a 36 meses en un Centro de Salud urbano. Huánuco, 2016. *Revista Peruana de Investigación en Salud*, 3(3), 109 - 115. <https://revistas.unheval.edu.pe/index.php/repis/article/view/332/308>
- Contreras, J., Díaz, D., Margfo, E. Vera, H. y Vidales, O. (2017). Anemia ferropénica en niños. *BIOCIENCIAS*, 3(1), 55 - 64.  
<https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/Biociencias/article/view/2241/2405>
- Cruz, P., Arribas, C. y Pérez, M. (2019). Factores asociados a anemia en lactantes pertenecientes al Policlínico Concepción Agramonte Bossa. *Revista científico - estudiantil*, 2(3), 175 - 189.  
<http://www.revprogaleño.sld.cu/index.php/progaleño/article/view/131/44>
- Dávila, C., Paucar-Zegarra, R. y Quispe, A. (2018). Anemia Infantil. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*, 7(2), 46 - 52.  
<https://doi.org/10.33421/inmp.2018118>
- De la Mata, C. (2008). Malnutrición, Desnutrición Y Sobrealimentación. *Revista Médica de Rosario*, 74(1), 17 - 20.

<http://www.circulomedicorosario.org/Upload/Directos/Revista/a47544Cristina%20de%20la%20Mata.pdf>

- Gedfie, S., Getawa, S. y Melku, M. (2022). Prevalence and Associated Factors of Iron Deficiency and Iron Deficiency Anemia Among Under-5 Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Global Pediatric Health*, 9(1), 1 - 13.  
<https://doi.org/10.1177%2F2333794X221110860>
- Grandy, G., Weisstaub, G. y López, D. (2010). Deficiencia de hierro y zinc en niños. *Revista De La Sociedad Boliviana De Pediatría*, 49(1), 25 - 31.  
<http://www.scielo.org.bo/pdf/rbp/v49n1/a05.pdf>
- Li, Q., Liang, F., Liang, W., Shi, W. y Han, Y. (2019). Prevalence of Anemia and Its Associated Risk Factors Among 6-Months-Old Infants in Beijing. *Frontiers in Pediatrics*, 7(286), 44743. <https://doi.org/10.3389/fped.2019.00286>
- Machado, K., Alcarraz, G., Morinico, E., Briozzo, T. y Gutiérrez, S. (2018). Anemia en niños menores de un año usuarios de CASMU-IAMPP: prevalencia y factores asociados. *Archivos de Pediatría del Uruguay*, 88(5), 254 - 260.  
<http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v88n5/1688-1249-adp-88-05-00254.pdf>
- Manterola, C. y Otzen, T. (2014). Estudios Observacionales. Los Diseños Utilizados con Mayor Frecuencia en Investigación Clínica. *International Journal of Morphology*, 32(2), 634 - 645. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v32n2/art42.pdf>
- Moyano, E., Vintimilla, J., Calderón, P., Parra, C., Ayora, E. y Angamarca, M. (2019). Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 38(6), 695 - 699.  
[https://www.revistaavft.com/images/revistas/2019/avft\\_6\\_2019/2\\_factores\\_anemia.pdf](https://www.revistaavft.com/images/revistas/2019/avft_6_2019/2_factores_anemia.pdf)
- Msaki, R., Luimo, E., Masumo, R., Mwana, E., Katana, D., Julius, N., Munuo, A., Leyna, G., Issaka, A., Dhami, M. y Agho, K. (2022). Predictors of iron deficiency anaemia among children aged 6–59 months in Tanzania: Evidence from the 2015–16 TDHS-MIS cross-sectional household survey. *PLOS Global Public Health*, 2(11), e0001258. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0001258>

- Picos, S., Santiesteban, B., Cortés, M., Morales, A. y Acoste M. (2015). Factores de riesgo en la aparición de anemia en lactantes de 6 meses. *Revista Cubana de Pediatría*, 87(4), 404 - 412. <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v87n4/ped03415.pdf>
- Pita-Fernández, S., Vila, A. y Carpenente, J. (1997). Investigación: Determinación de factores de riesgo . *Atención Primaria en la Red*, 4(2), 75 - 78. <http://www.cii.org.ar/Riesgo.pdf>
- Reboso, J., Cabrera, E., Pita, G. y Jiménez, S. (2005). anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses y de 6 a 12 años de edad. *Revista Cubana Salud Pública*, 31(4), 306 - 312. <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v31n4/spu07405.pdf>
- Rivero-Pérez, Y., Domínguez-Rivero, R., Alejandro-Graña, M., Collejo-Rosabal, Y. y Machado-Pérez, E. (2021). Factores de riesgo y anemia en lactantes de seis meses del municipio Jiguaní, Granma. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, 46(5), e2862. <http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2862>
- Rodríguez-Ávila, N. (2018). Envejecimiento: Edad, Salud y Sociedad. *Revista Cubana Salud Pública*, 17(2), 87 - 88. <https://doi.org/10.19136/hs.a17n2.2417>
- Segarra, J., Lasso, S., Chacón, K., Segarra, M. y Huiracocha, T. (2016). Estudio Transversal: Desnutrición, Anemia y su Relación con Factores Asociados en Niños de 6 a 59 Meses, Cuenca 2015. *Revista Médica HJCA*, 8(3), 231 - 237. <http://dx.doi.org/10.14410/2016.8.3.ao.39>
- Silva, M., Retureta, E. y Panique, N. (2015). Incidencia de factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de cinco años. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, 40(1), 1 - 6. <http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/download/110/186>
- Velásquez-Hurtado, J., Rodríguez, Y., Gonzáles, M., Astete-Robilliard, L., Loyola-Romaní, J., Vigo, W. y Rosas-Aguirre, A. (2016). Factores asociados con la anemia en niños menores de tres años en Perú: análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2007-2013. *Biomédica*, 36(2), 220 - 229. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v36i2.2896>
- Véliz, N., Zambrano, C., Delgado, D. y Jaime, N. (2020). Factores de riesgo que inciden en niños diagnosticados con un cuadro de anemia aguda. *Revista Científica Mundo de la*

*Investigación y el Conocimiento*, 4(2), 209 - 216.

[https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(2\).mayo.2020.209-216](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(2).mayo.2020.209-216)

Zavaleta, N. y Astete-Robilliard, L. (2017). Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: Consecuencias a largo plazo. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 34(4), 716 - 722. <https://doi.org/10.17843/rpmpesp.2017.344.3346>

#### 7.4. Fuentes electrónicas

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2020a). *Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019 - ENDES*.

[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Endes2019/Libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Endes2019/Libro.pdf)

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2020b). *Grado de urbanización*.

<https://sdmr.inei.gob.pe/cms/multimedia/home/menuSect-2-23>

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2018, octubre). *Resultados definitivos de los censos nacionales 2017*.

[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1544/](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1544/)

Instituto Nacional de las Mujeres. México (2007, agosto). *El impacto de los estereotipos y los roles de género en México*.

[http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos\\_download/100893.pdf](http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/100893.pdf)

Ministerio de Salud [MINSAL] (2017, 12 de abril). *Norma Técnica - Manejo Terapéutico y Preventivo de la Anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres Gestantes y Puérperas*.

[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/322896/Norma\\_t%C3%A9cnica\\_\\_\\_Manejo\\_terap%C3%A9utico\\_y\\_preventivo\\_de\\_la\\_anemia\\_en\\_ni%C3%B1os\\_\\_adolescentes\\_\\_mujeres\\_gestantes\\_y\\_pu%C3%A9rperas20190621-17253-1wh8n0k.pdf?v=1561140238](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/322896/Norma_t%C3%A9cnica___Manejo_terap%C3%A9utico_y_preventivo_de_la_anemia_en_ni%C3%B1os__adolescentes__mujeres_gestantes_y_pu%C3%A9rperas20190621-17253-1wh8n0k.pdf?v=1561140238)

Ministerio de Salud [MINSAL] (2022). *Vigilancia Del Sistema De Información Del Estado Nutricional en EESS*. Instituto Nacional de Salud [INS].

<https://web.ins.gob.pe/es/alimentacion-y-nutricion/vigilancia-alimentaria-y-nutricional/vigilancia-del-sistema-de-informacion-del-estado-nutricional-en-%20EESS>

Ministerio de Salud [MINSA] (2022a). *Prevención de la Anemia*. Instituto Nacional de Salud [INS]. <https://anemia.ins.gob.pe/situacion-actual-de-la-anemia-c1#:~:text=Actualmente%20en%20el%20Per%C3%BA%20el,1.6%20millones%20a%20nivel%20nacional>.

Organización Mundial de la Salud [OMS] (2023, 11 de mayo). *Nacimientos prematuros*. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth#:~:text=Se%20considera%20prematuro%20un%20beb%C3%A9,de%2028%20a%2032%20semanas>)

Organización Mundial de la Salud [OMS] (2014a, 30 de diciembre). *Metas mundiales de nutrición 2025. Documento normativo sobre anemia*. <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1085920/retrieve>

Organización Mundial de la Salud [OMS] (2014b, 30 de diciembre). *Metas mundiales de nutrición 2025. Documento normativo sobre bajo peso al nacer*. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255733/WHO\\_NMH\\_NHD\\_14.5\\_spa.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255733/WHO_NMH_NHD_14.5_spa.pdf)

Real Academia Española [RAE] (2022, 30 de octubre). *Edad*. <https://dle.rae.es/edad>

Real Academia Española [RAE] (2022, 30 de octubre). *Múltipara*. <https://dle.rae.es/mult%C3%ADpara>

**ANEXOS**

# ANEXO 01

## SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. AÑOS 2019 - 2021

**CUADRO N°07**  
PERÚ. ANEMIA EN NIÑOS ENTRE 6 A 35 MESES QUE ACCEDIERON A LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, SEGÚN DEPARTAMENTO DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD PERIODO: ENERO - DICIEMBRE 2021

| DEPARTAMENTO  | N° DE EVALUADOS | ANEMIA TOTAL   |             | ANEMIA LEVE   |             | ANEMIA MODERADA |            | ANEMIA SEVERA |            |
|---------------|-----------------|----------------|-------------|---------------|-------------|-----------------|------------|---------------|------------|
|               |                 | N° DE CASOS    | %           | N° DE CASOS   | %           | N° DE CASOS     | %          | N° DE CASOS   | %          |
| AMAZONAS      | 5.800           | 1.527          | 22,9        | 514           | 16,9        | 300             | 6,8        | 3             | 0,1        |
| ANCASH        | 19.767          | 6.179          | 39,2        | 3.472         | 29,0        | 2.659           | 16,7       | 68            | 0,4        |
| APURIMAC      | 7.538           | 2.429          | 39,1        | 1.406         | 19,1        | 967             | 19,8       | 21            | 0,3        |
| AREQUIPA      | 13.424          | 3.725          | 27,4        | 2.430         | 18,1        | 1.254           | 9,3        | 41            | 0,3        |
| AYACUCHO      | 17.517          | 3.841          | 30,6        | 2.411         | 19,7        | 1.347           | 10,7       | 23            | 0,2        |
| CAJAMARCA     | 16.300          | 4.225          | 29,2        | 3.026         | 18,9        | 1.197           | 7,2        | 19            | 0,1        |
| CALLAO        | 11.764          | 2.339          | 19,9        | 1.008         | 13,7        | 726             | 6,2        | 3             | 0,0        |
| CUSCO         | 15.315          | 6.968          | 49,0        | 3.566         | 22,0        | 2.943           | 18,0       | 199           | 0,9        |
| HUANCAVELICA  | 4.023           | 1.692          | 47,0        | 1.046         | 26,9        | 607             | 20,1       | 39            | 1,0        |
| HUANUCO       | 9.896           | 2.239          | 26,0        | 1.536         | 15,5        | 698             | 7,1        | 11            | 0,1        |
| ICA           | 11.711          | 2.893          | 29,2        | 1.923         | 16,9        | 729             | 6,2        | 1             | 0,0        |
| JUNIN         | 23.170          | 7.275          | 31,4        | 4.656         | 21,3        | 2.285           | 9,9        | 65            | 0,3        |
| LA LIBERTAD   | 25.031          | 7.838          | 31,3        | 4.656         | 18,0        | 3.206           | 13,0       | 76            | 0,3        |
| LAMBAYEQUE    | 16.363          | 4.996          | 30,5        | 3.086         | 18,8        | 1.863           | 11,4       | 53            | 0,3        |
| LIMA          | 122.714         | 26.583         | 21,6        | 19.337        | 15,8        | 5.950           | 5,7        | 90            | 0,1        |
| LORITO        | 18.278          | 6.739          | 36,7        | 4.215         | 29,1        | 2.467           | 13,5       | 27            | 0,1        |
| MADRE DE DIOS | 3.049           | 1.122          | 36,8        | 726           | 23,9        | 393             | 12,9       | 1             | 0,0        |
| MOQUEGUA      | 1.584           | 346            | 21,8        | 214           | 13,4        | 171             | 10,7       | 3             | 0,2        |
| PASCO         | 3.643           | 1.678          | 46,1        | 954           | 26,2        | 675             | 18,5       | 49            | 1,3        |
| PIURA         | 28.179          | 5.390          | 19,1        | 3.340         | 13,7        | 1.446           | 5,0        | 4             | 0,0        |
| PUÑO          | 17.306          | 5.868          | 45,9        | 3.667         | 24,7        | 2.511           | 16,3       | 100           | 0,6        |
| SAN MARTIN    | 19.515          | 2.887          | 25,4        | 2.176         | 20,8        | 911             | 4,9        | 8             | 0,1        |
| TACNA         | 3.812           | 826            | 21,6        | 666           | 17,3        | 163             | 4,2        | 4             | 0,1        |
| TUMBES        | 4.066           | 759            | 18,6        | 537           | 13,3        | 221             | 5,5        | 1             | 0,0        |
| UCAYALI       | 19.278          | 4.237          | 22,0        | 2.788         | 14,4        | 1.449           | 7,5        | 9             | 0,1        |
| <b>PERÚ</b>   | <b>498.969</b>  | <b>113.547</b> | <b>27,8</b> | <b>74.656</b> | <b>18,3</b> | <b>37.654</b>   | <b>9,3</b> | <b>857</b>    | <b>0,2</b> |

Fuente: Sistema de Información SEN- IAS, 2021.  
Instituto Nacional de Salud / Centro Nacional de Alimentación y Nutrición / Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional

**CUADRO N°08**  
PERÚ. ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 35 MESES QUE ACCEDIERON A LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD POR NIVELES, SEGUN DEPARTAMENTO DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD PERIODO: ENERO A DICIEMBRE - 2020

| DEPARTAMENTO  | N° DE EVALUADOS | ANEMIA TOTAL  |             | ANEMIA LEVE   |             | ANEMIA MODERADA |             | ANEMIA SEVERA |            |
|---------------|-----------------|---------------|-------------|---------------|-------------|-----------------|-------------|---------------|------------|
|               |                 | N° DE CASOS   | %           | N° DE CASOS   | %           | N° DE CASOS     | %           | N° DE CASOS   | %          |
| AMAZONAS      | (SD)            | (SD)          | (SD)        | (SD)          | (SD)        | (SD)            | (SD)        | (SD)          | (SD)       |
| ANCASH        | 16.529          | 6.511         | 39,3        | 4.707         | 28,8        | 2.343           | 14,2        | 51            | 0,3        |
| APURIMAC      | 12.526          | 3.421         | 28,2        | 2.462         | 19,8        | 960             | 7,4         | 3             | 0,1        |
| AREQUIPA      | 12.952          | 4.006         | 30,9        | 2.615         | 20,2        | 1.347           | 10,4        | 44            | 0,3        |
| AYACUCHO      | 18.531          | 5.557         | 30,0        | 3.879         | 20,9        | 1.687           | 9,0         | 11            | 0,1        |
| CAJAMARCA     | 5.515           | 1.337         | 24,2        | 1.015         | 18,4        | 320             | 5,8         | 2             | 0,0        |
| CALLAO        | (SD)            | (SD)          | (SD)        | (SD)          | (SD)        | (SD)            | (SD)        | (SD)          | (SD)       |
| CUSCO         | 29.743          | 11.926        | 39,9        | 6.950         | 24,4        | 4.512           | 15,2        | 89            | 0,3        |
| HUANCAVELICA  | 12.469          | 4.614         | 37,0        | 2.797         | 22,4        | 1.770           | 14,2        | 47            | 0,4        |
| HUANUCO       | (SD)            | (SD)          | (SD)        | (SD)          | (SD)        | (SD)            | (SD)        | (SD)          | (SD)       |
| ICA           | 6.800           | 1.786         | 26,3        | 1.262         | 18,4        | 531             | 7,8         | 2             | 0,0        |
| JUNIN         | 11.297          | 3.511         | 31,3        | 2.261         | 20,2        | 1.215           | 10,8        | 35            | 0,3        |
| LA LIBERTAD   | 15.750          | 5.201         | 33,6        | 3.090         | 19,5        | 2.184           | 13,8        | 37            | 0,2        |
| LAMBAYEQUE    | 3.509           | 1.332         | 38,0        | 790           | 22,5        | 537             | 15,3        | 5             | 0,1        |
| LIMA          | 29.288          | 8.963         | 29,1        | 5.119         | 17,4        | 3.248           | 11,4        | 96            | 0,3        |
| LORITO        | 21.115          | 7.956         | 37,7        | 5.103         | 24,2        | 2.630           | 13,4        | 26            | 0,1        |
| MADRE DE DIOS | 4.242           | 1.896         | 44,7        | 1.174         | 27,6        | 715             | 16,5        | 6             | 0,1        |
| MOQUEGUA      | (SD)            | (SD)          | (SD)        | (SD)          | (SD)        | (SD)            | (SD)        | (SD)          | (SD)       |
| PASCO         | 2.946           | 789           | 27,2        | 430           | 14,8        | 348             | 12,0        | 11            | 0,4        |
| PIURA         | 17.921          | 3.899         | 21,6        | 2.756         | 15,4        | 1.098           | 6,1         | 15            | 0,1        |
| PUÑO          | 21.954          | 8.646         | 39,4        | 4.681         | 21,3        | 3.655           | 17,6        | 110           | 0,5        |
| SAN MARTIN    | (SD)            | (SD)          | (SD)        | (SD)          | (SD)        | (SD)            | (SD)        | (SD)          | (SD)       |
| TACNA         | 3.228           | 480           | 14,9        | 286           | 8,9         | 179             | 5,5         | 15            | 0,5        |
| TUMBES        | (SD)            | (SD)          | (SD)        | (SD)          | (SD)        | (SD)            | (SD)        | (SD)          | (SD)       |
| UCAYALI       | (SD)            | (SD)          | (SD)        | (SD)          | (SD)        | (SD)            | (SD)        | (SD)          | (SD)       |
| <b>PERÚ</b>   | <b>246.350</b>  | <b>81.122</b> | <b>32,8</b> | <b>50.752</b> | <b>20,6</b> | <b>29.710</b>   | <b>12,1</b> | <b>610</b>    | <b>0,2</b> |

Fuente: Sistema de Información del Estado Nutricional en niños que accedieron a establecimientos de salud, 2020.  
Instituto Nacional de Salud / Centro Nacional de Alimentación y Nutrición / Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional

**CUADRO N°09**  
PERÚ. ANEMIA EN NIÑOS ENTRE 6 A 35 MESES QUE ACCEDIERON A LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD POR NIVELES, SEGUN DEPARTAMENTO DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD PERIODO: ENERO A DICIEMBRE 2019

| DEPARTAMENTO  | N° DE EVALUADOS | ANEMIA TOTAL   |             | ANEMIA LEVE    |             | ANEMIA MODERADA |             | ANEMIA SEVERA |            |
|---------------|-----------------|----------------|-------------|----------------|-------------|-----------------|-------------|---------------|------------|
|               |                 | N° DE CASOS    | %           | N° DE CASOS    | %           | N° DE CASOS     | %           | N° DE CASOS   | %          |
| AMAZONAS      | 12.014          | 3.002          | 30,0        | 2.058          | 21,6        | 957             | 8,3         | 7             | 0,1        |
| ANCASH        | 26.267          | 9.611          | 44,3        | 4.008          | 24,3        | 3.347           | 19,4        | 126           | 0,6        |
| APURIMAC      | 9.569           | 4.413          | 46,9        | 2.179          | 22,8        | 2.176           | 22,8        | 58            | 0,6        |
| AREQUIPA      | 20.343          | 8.981          | 43,7        | 5.032          | 24,5        | 3.524           | 18,3        | 156           | 0,9        |
| AYACUCHO      | 18.496          | 6.854          | 37,1        | 4.086          | 22,1        | 2.727           | 14,7        | 48            | 0,2        |
| CAJAMARCA     | 22.156          | 8.267          | 39,9        | 5.046          | 23,3        | 2.867           | 13,0        | 39            | 0,1        |
| CALLAO        | 10.218          | 3.050          | 29,8        | 1.984          | 19,4        | 1.051           | 10,3        | 15            | 0,1        |
| CUSCO         | 10.804          | 5.692          | 52,6        | 2.458          | 22,6        | 2.956           | 28,2        | 154           | 1,8        |
| HUANCAVELICA  | 5.922           | 3.380          | 57,0        | 1.236          | 21,2        | 1.885           | 31,6        | 159           | 2,7        |
| HUANUCO       | 12.546          | 3.158          | 29,2        | 3.021          | 18,3        | 1.986           | 19,9        | 29            | 0,2        |
| ICA           | 15.281          | 4.440          | 29,1        | 2.978          | 19,5        | 1.442           | 9,4         | 20            | 0,1        |
| JUNIN         | 12.499          | 5.636          | 45,1        | 3.118          | 24,9        | 2.459           | 19,9        | 79            | 0,6        |
| LA LIBERTAD   | 22.078          | 12.037         | 44,7        | 6.006          | 22,5        | 5.929           | 21,5        | 172           | 0,6        |
| LAMBAYEQUE    | 16.438          | 6.206          | 38,5        | 3.086          | 20,7        | 2.960           | 18,0        | 41            | 0,2        |
| LIMA          | 122.485         | 45.500         | 37,2        | 31.264         | 25,5        | 13.967          | 11,4        | 269           | 0,2        |
| LORITO        | 22.309          | 8.496          | 38,1        | 5.617          | 26,2        | 2.859           | 12,7        | 43            | 0,2        |
| MADRE DE DIOS | 3.556           | 2.365          | 67,0        | 1.115          | 31,4        | 863             | 24,9        | 27            | 0,8        |
| MOQUEGUA      | 2.108           | 181            | 27,4        | 408            | 18,9        | 179             | 8,3         | 4             | 0,2        |
| PASCO         | 5.910           | 2.780          | 47,0        | 1.367          | 23,0        | 1.175           | 19,9        | 248           | 4,2        |
| PIURA         | 47.344          | 12.833         | 27,1        | 9.196          | 19,4        | 3.440           | 7,7         | 18            | 0,0        |
| PUÑO          | 21.685          | 10.462         | 48,3        | 5.676          | 26,0        | 4.444           | 21,6        | 272           | 1,3        |
| SAN MARTIN    | 12.778          | 5.839          | 33,8        | 4.208          | 24,4        | 1.615           | 9,3         | 16            | 0,1        |
| TACNA         | 5.456           | 2.227          | 34,3        | 1.480          | 22,8        | 729             | 11,2        | 18            | 0,3        |
| TUMBES        | 5.883           | 1.985          | 34,0        | 1.473          | 25,1        | 520             | 8,9         | 2             | 0,0        |
| UCAYALI       | 5.716           | 3.609          | 63,2        | 2.127          | 38,0        | 1.225           | 21,5        | 17            | 0,3        |
| <b>PERÚ</b>   | <b>484.395</b>  | <b>182.354</b> | <b>37,6</b> | <b>113.266</b> | <b>23,4</b> | <b>67.606</b>   | <b>14,0</b> | <b>2.082</b>  | <b>0,4</b> |

Fuente: Sistema de Información SEN- IAS, 2019.  
Instituto Nacional de Salud / Centro Nacional de Alimentación y Nutrición / Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional

**ANEXO 02**  
**Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en niños,**  
**adolescentes, mujeres gestantes y puérperas**  
**MINSA (2017)**

| Población  | Con Anemia Según niveles de Hemoglobina (g/dL) |            |             | Sin anemia según niveles de Hemoglobina |
|--|--|------------|-------------|---|
| Niños  |  |            |             |   |
| <b>Niños Prematuros</b>                                |  |            |             |   |
| 1ª semana de vida                                      | ≤ 13.0   |            |             | >13.0                                   |
| 2ª a 4ta semana de vida                                | ≤ 10.0   |            |             | >10.0                                   |
| 5ª a 8va 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 - 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                                  |

Fuente: Organización Mundial de la Salud, Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra. 2011 <sup>(26)</sup>

Fuente: OMS. 2001. El uso clínico de la sangre en Medicina General, Obstetricia, Pediatría y Neonatología, Cirugía y Anestesia, trauma y quemaduras. Ginebra <sup>(25)</sup>

(\*) 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 10.5 g/dl

**ANEXO 03**  
**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ANEMIA EN PACIENTES DE 6 A 36 MESES  
EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA EN EL HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA DE  
HUARAL, 2021”**

Fecha: \_\_\_\_\_

HCl: \_\_\_\_\_

- 1. Anemia** No ( )      Si ( )
- Hemoglobina : \_\_\_\_\_ gr/dL
- 2. Factores de riesgo**
- 2.1. Factores Epidemiológicos**
- Sexo
- ( ) Masculino ( ) Femenino
- Edad de 6 a 12 meses No ( )      Si ( )
- Edad : \_\_\_\_\_ meses
- Procedencia rural No ( )      Si ( )
- Desnutrición infantil No ( )      Si ( )
- Peso : \_\_\_\_\_ kg
- Talla : \_\_\_\_\_ m
- 2.2. Factores Perinatales**
- Bajo peso al nacer No ( )      Si ( )
- Peso al nacer : \_\_\_\_\_ gramos
- Prematuridad No ( )      Si ( )
- Edad gestacional : \_\_\_\_\_ semanas
- No lactancia materna exclusiva No ( )      Si ( )
- 2.3. Factores Maternos**
- Anemia gestacional No ( )      Si ( )
- Multiparidad No ( )      Si ( )
- Paridad : \_\_\_\_\_ hijos
- Bajo nivel educativo materno No ( )      Si ( )
- ( ) Ninguno ( ) Primaria completa
- ( ) Secundaria completa ( ) Superior

## ANEXO 04

### VALIDACIÓN DE LA FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Estimado juez experto (a): Dr. DURO CARLOS FLORES LAURA.

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ANEMIA FERROPÉNICA EN PACIENTES DE 6 A 36 MESES EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA EN EL HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA DE HUARAL 2019-2021" que se adjunta:

| Id | Criterios   | Si | No | Observación |
|----|---|----|----|-------------|
| 1  | El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación. | X  |    |             |
| 2  | El instrumento responde a los objetivos del estudio.                                      | X  |    |             |
| 3  | La estructura del instrumento es adecuada.  | X  |    |             |
| 4  | Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.               | X  |    |             |
| 5  | La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.                           | X  |    |             |
| 6  | Los ítems son claros y comprensibles.   | X  |    |             |
| 7  | El número de ítems es adecuado para su aplicación.  | X  |    |             |
| 8  | La modalidad de respuesta es adecuada para cada ítem.                                     | X  |    |             |

Sugerencias:

---



---



---



---



---

  
**D. Carlos Laura Flores**  
 MÉDICO PEDIATRA  
 CMP N° 51940  
 RNE N° 37256  
 Firma y sello del experto

### CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Estimado juez experto (a): Huacarpuma Casimiro Percy.

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ANEMIA FERROPÉNICA EN PACIENTES DE 6 A 36 MESES EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA EN EL HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA DE HUARAL 2019-2021" que se adjunta:

| Id | Criterios   | Si | No | Observación |
|----|---|----|----|-------------|
| 1  | El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación. | X  |    |             |
| 2  | El instrumento responde a los objetivos del estudio.                                      | X  |    |             |
| 3  | La estructura del instrumento es adecuada.  | X  |    |             |
| 4  | Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.               | X  |    |             |
| 5  | La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.                           | X  |    |             |
| 6  | Los ítems son claros y comprensibles.   | X  |    |             |
| 7  | El número de ítems es adecuado para su aplicación.  | X  |    |             |
| 8  | La modalidad de respuesta es adecuada para cada ítem.                                     | X  |    |             |

**Sugerencias:**

---



---



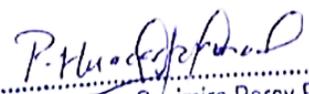
---



---



---

  
 Huacarpuma Casimiro Percy E.  
 MEDICO PEDIATRA  
 CMP 48131 RNE 38801  
 Firma y sello del experto

### CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Estimado juez experto (a): Giraldo Sierra Juan.

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ANEMIA FERROPÉNICA EN PACIENTES DE 6 A 36 MESES EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA EN EL HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA DE HUARAL 2019-2021" que se adjunta:

| Id | Criterios   | Si | No | Observación |
|----|---|----|----|-------------|
| 1  | El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación. | X  |    |             |
| 2  | El instrumento responde a los objetivos del estudio.                                      | X  |    |             |
| 3  | La estructura del instrumento es adecuada.  | X  |    |             |
| 4  | Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.               | X  |    |             |
| 5  | La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.                           | X  |    |             |
| 6  | Los ítems son claros y comprensibles.   | X  |    |             |
| 7  | El número de ítems es adecuado para su aplicación.  | X  |    |             |
| 8  | La modalidad de respuesta es adecuada para cada ítem.                                     | X  |    |             |

**Sugerencias:**

el proyecto es muy importante teniendo en  
cuenta el porcentaje elevado de anemia en  
niños pequeños

Firma y sello del experto

DR. JUAN GIRALDO SIERRA  
 CMP: 26281  
 MEDICO PEDIATRA RNE: 38353

**ANEXO 05**  
**SOLICITUD PARA RECOLECCIÓN DE DATOS**

Solicito: Permiso para acceso a historias clínicas en el departamento de estadística e informática

SEÑOR : \_\_\_\_\_

Director ejecutivo del Hospital San Juan Bautista de Huaral

Yo, \_\_\_\_\_, identificado con DNI N° \_\_\_\_\_. Me dirijo a usted, le expreso mis más cordiales saludos y expongo:

Que estando cursando el XIV ciclo de la carrera de MEDICINA HUMANA en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión y estando actualmente realizando mi INTERNADO MÉDICO en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, solicito a Ud. El permiso correspondiente para la recolección de datos de las historias clínicas del departamento de estadística e informática a fin de realizar el trabajo de investigación titulado “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ANEMIA EN PACIENTES DE 6 A 36 MESES EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA EN EL HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA DE HUARAL, 2021”, en dicho nosocomio, para optar el título profesional de médico cirujano.

POR LO EXPUESTO

Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Huaral, \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Nombres : \_\_\_\_\_

DNI : \_\_\_\_\_

## ANEXO 06

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

| PROBLEMAS   | OBJETIVOS  | HIPÓTESIS  | VARIABLES   | METODOLOGÍA   |
|---|--|--|---|---|
| PROBLEMA GENERAL  | OBJETIVO GENERAL:  | HIPÓTESIS GENERAL  |   |   |
| ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021?              | Determinar los factores de riesgo asociados a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.                            | <p><b>H0:</b> No existen factores de riesgo asociados a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.</p> <p><b>Ha:</b> Existen factores de riesgo asociados a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.</p>   | <p><b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b></p> <p>Anemia</p>   | <p><b>DISEÑO METODOLÓGICO</b></p> <p><i>TIPO:</i> De campo.</p> <p><i>NIVEL:</i> Correlacional.</p> <p><i>DISEÑO:</i> No experimental, de casos y controles.</p> <p><i>ENFOQUE:</i> Cuantitativo.</p> |
| PROBLEMAS ESPECÍFICOS   | OBJETIVOS ESPECÍFICOS:   | HIPÓTESIS ESPECÍFICAS  |   |   |
| ¿El sexo es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021?                  | Determinar si el sexo es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.                  | <p><b>H0 1:</b> El sexo no es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.</p> <p><b>Ha 1:</b> El sexo es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.</p>                                   | <p><b>VARIABLES INDEPENDIENTES:</b></p> <p><i>Factores Epidemiológicos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Sexo</li> <li>* Edad</li> <li>* Procedencia rural</li> <li>* Desnutrición infantil</li> </ul> | <p><b>POBLACIÓN:</b></p> <p>Pacientes de 6 a 36 meses de edad con diagnóstico de anemia en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.</p>                             |
| ¿La edad de 6 a 12 meses es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021?  | Determinar si la edad de 6 a 12 meses es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.  | <p><b>H0 2:</b> La edad de 6 a 12 meses no es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.</p> <p><b>Ha 2:</b> La edad de 6 a 12 meses es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.</p>   | <p><i>Factores Perinatales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Bajo peso al nacer</li> <li>* Prematuridad</li> <li>* No lactancia materna exclusiva</li> </ul>   | <p><b>MUESTRA</b></p> <p>138 recién nacidos, 46 casos y 92 controles.</p>   |
| ¿La procedencia rural es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021?     | Determinar si la procedencia rural es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.     | <p><b>H0 3:</b> La procedencia rural no es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.</p> <p><b>Ha 3:</b> La procedencia rural es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.</p>         | <p><i>Factores Maternos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Anemia gestacional</li> <li>* Multiparidad</li> <li>* Bajo nivel educativo materno</li> </ul>  | <p><b>INSTRUMENTO</b></p> <p>Ficha de recolección</p>   |
| ¿La desnutrición infantil es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021? | Determinar si la desnutrición infantil es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021. | <p><b>H0 4:</b> La desnutrición infantil no es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.</p> <p><b>Ha 4:</b> La desnutrición infantil es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.</p> |   | <p><b>TÉCNICA DE RECOLECCIÓN</b></p> <p>Documental</p>  |
| ¿El bajo peso al nacer es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021?    | Determinar si el bajo peso al nacer es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.    | <p><b>H0 5:</b> El bajo peso al nacer no es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.</p> <p><b>Ha 5:</b> El bajo peso al nacer es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.</p>       |   |   |

**PROCESAMIENTO  
DE  
INFORMACIÓN**  
Frecuencias  
Chi cuadrado  
Odds Ratio  
Regresión logística

|   |  |   |
|---|--|---|
| ¿La prematuridad es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021?  | Determinar si la prematuridad es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.  | <b>H0 6:</b> La prematuridad no es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.<br><b>Ha 6:</b> La prematuridad es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.   |
| ¿La no lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021? | Determinar si la no lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021. | <b>H0 7:</b> La no lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses no es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.<br><b>Ha 7:</b> La no lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021. |
| ¿La anemia gestacional es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021?                                  | Determinar si la anemia gestacional es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.                                  | <b>H0 8:</b> La anemia gestacional no es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.<br><b>Ha 8:</b> La anemia gestacional es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.   |
| ¿La multiparidad es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021?  | Determinar si la multiparidad es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.  | <b>H0 9:</b> La multiparidad no es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.<br><b>Ha 9:</b> La multiparidad es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.   |
| ¿El bajo nivel educativo materno es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021?                        | Determinar si el bajo nivel educativo materno es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021.                        | <b>H0 10:</b> El bajo nivel educativo materno no es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021<br><b>Ha 10:</b> El bajo nivel educativo materno es un factor de riesgo asociado a anemia en pacientes de 6 a 36 meses en el servicio de pediatría en el hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021   |

**ANEXO 07**  
**FACTORES ASOCIADOS A ANEMIA EN PACIENTES DE 6 A 36 MESES EN EL**  
**SERVICIO DE PEDIATRÍA EN EL HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA DE**  
**HUARAL, 2021**

|                                    |                     | <b>Anemia</b> |          |                  |          |
|------------------------------------|---------------------|---------------|----------|------------------|----------|
|                                    |                     | <b>Casos</b>  |          | <b>Controles</b> |          |
|                                    |                     | <b>N°</b>     | <b>%</b> | <b>N°</b>        | <b>%</b> |
| <i>Sexo del niño</i>               | Masculino           | 25            | 54.3%    | 59               | 64.1%    |
|                                    | Femenino            | 21            | 45.7%    | 33               | 35.9%    |
| <i>Rango de edad (meses)</i>       | 6-12                | 36            | 78.3%    | 73               | 79.3%    |
|                                    | 13-36               | 10            | 21.7%    | 19               | 20.7%    |
| <i>Procedencia</i>                 | Rural               | 32            | 69.6%    | 45               | 48.9%    |
|                                    | Urbana              | 14            | 30.4%    | 47               | 51.1%    |
| <i>Estado nutricional</i>          | Desnutrición global | 11            | 23.9%    | 8                | 8.7%     |
|                                    | Eutrófico           | 35            | 76.1%    | 84               | 91.3%    |
| <i>Bajo peso al nacer</i>          | Si                  | 4             | 8.7%     | 5                | 5.4%     |
|                                    | No                  | 42            | 91.3%    | 87               | 94.6%    |
| <i>Prematuridad</i>                | Si                  | 9             | 19.6%    | 7                | 7.6%     |
|                                    | No                  | 37            | 80.4%    | 85               | 92.4%    |
| <i>Lactancia materna exclusiva</i> | No                  | 13            | 28.3%    | 7                | 7.6%     |
|                                    | Si                  | 33            | 71.7%    | 85               | 92.4%    |
| <i>Anemia gestacional</i>          | Si                  | 9             | 19.6%    | 6                | 6.5%     |
|                                    | No                  | 37            | 80.4%    | 86               | 93.5%    |
| <i>Multiparidad</i>                | Si                  | 25            | 54.3%    | 45               | 48.9%    |
|                                    | No                  | 21            | 45.7%    | 47               | 51.1%    |
| <i>Bajo nivel de instrucción</i>   | Si                  | 15            | 32.6%    | 18               | 19.6%    |
|                                    | No                  | 31            | 67.4%    | 74               | 80.4%    |

**ANEXO 08**  
**SOLICITUD PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

**SOLICITUD PARA RECOLECCIÓN DE DATOS**

Solicito: Permiso para acceso a historias clínicas en  
el departamento de estadística e informática

SEÑOR : Juan Diaz Amado

Director ejecutivo del Hospital San Juan Bautista de Huaral



Yo, Pablo Pablo Carlos Jouvier, identificado con DNI N°

72147703. Me dirijo a usted, le expreso mis más cordiales saludos y expongo:

Que estando cursando el XIV ciclo de la carrera de MEDICINA HUMANA en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión y estando actualmente realizando mi INTERNADO MÉDICO en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, solicito a Ud. El permiso correspondiente para la recolección de datos de las historias clínicas del departamento de estadística e informática a fin de realizar el trabajo de investigación titulado "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ANEMIA FERROPÉNICA EN PACIENTES DE 6 A 36 MESES EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA EN EL HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA DE HUARAL 2021", en dicho nosocomio, para optar el título profesional de médico cirujano.

POR LO EXPUESTO

Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Huaral, 19 de abril del 2023

[Signature]

Nombres : Pablo Pablo Carlos Jouvier

DNI : 72147703



Dr HENRY SANDOVAL PINEDO  
MEDICO PEDIATRA  
C.M.P. 15831 R.N.E. 1307

M.C. Henry Keppler Sandoval Pinedo

ASESOR



CARLOS SUQUILANDA FLORES  
MEDICO PEDIATRA  
C.M.P. N°25972 R.N.E. N° 18258

M.C. Suquilanda Flores, Carlos Overti

PRESIDENTE

RND REGIONAL DE LIMA  
TAL HUACHO HONORARIO YON + S.B.S.



M.G. MIRIAM M. NOREÑA LUCHO  
MEDICO GERIATRA  
C.M.P. N° 194 R.N.E. N° 14111

M.C. Noreña Lucho, Miriam Milagros

SECRETARIO



GABRIEL HUGO SEGAMI SALAZAR  
C.M.P. N° 19820 R.N.E. 13224

M.C. Segami Salazar, Gabriel Hugo

VOCAL