



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

**Factores asociados a la prevalencia de anemia en niños de 6 a  
36 meses en un Centro de Salud I – 3. Arequipa 2020**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
Licenciada en Enfermería**

**AUTOR(ES):**

Chino Sanchez, Ana Claudia (ORCID: [0000-0003-2168-4344](https://orcid.org/0000-0003-2168-4344))

Gonzales Llano, Adriana Estefany (ORCID: [0000-0002-5807-6169](https://orcid.org/0000-0002-5807-6169))

**ASESORA:**

Dra. Ruiz Lavado Noemí Emérita (ORCID: [0000-0003-2809-1322](https://orcid.org/0000-0003-2809-1322))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Salud perinatal e infantil

TRUJILLO – PERÚ

2020

## **DEDICATORIA**

A Dios por darme salud y fortaleza, a mis padres, hermanos y al gran compañero que la vida me dio, doy gracias a cada uno de ellos quienes estuvieron a mi lado en cada momento, ya que sin ellos no hubiese podido lograr mis metas y mi deseo de superarme día a día como persona y profesional, para ser su orgullo de ellos y se sientan dignos de mi persona.

**Chino Sanchez Ana Claudia**

A Padre y Madre celestial por darme la vida y salud, a mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes, entre los incluye este. Me formaron con reglas y algunas libertades, pero al final de cuentas, me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos.

**Gonzales Llano Adriana Estefany**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios y a la vida, por habernos guiado y permitido continuar con nuestras metas, que día a día nos proponemos.

A nuestros padres, por el apoyo incondicional brindado en todo este tiempo, por sus consejos, su amor, la oportunidad que nos dieron de haber estudiar y así poder lograr desarrollarnos profesionalmente y cumplir cada una de nuestras metas, éxitos y sueños.

A la Dra. Ruiz Lavado Noemí Emérita por encaminarnos durante el desarrollo de la presente investigación, al personal del centro de salud, que nos permitieron y brindaron todas las facilidades, para nuestra ejecución de encuestas y de recolección de datos.

A la Universidad César Vallejo por apoyarnos y hacer realidad una de nuestras metas que es concluir nuestra carrera profesional y poder optar nuestra titulación como Licenciadas en Enfermería.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

|                                                          | Pag. |
|----------------------------------------------------------|------|
| DEDICATORIA .....                                        | ii   |
| AGRADECIMIENTO .....                                     | iii  |
| ÍNDICE DE CONTENIDOS .....                               | iv   |
| ÍNDICE DE TABLAS.....                                    | v    |
| RESUMEN .....                                            | vi   |
| ABSTRACT.....                                            | vii  |
| I. INTRODUCCIÓN .....                                    | 1    |
| II. MARCO TEÓRICO .....                                  | 5    |
| III. METODOLOGÍA.....                                    | 14   |
| 3.1. Tipo y diseño de la investigación .....             | 14   |
| 3.2. Variables y Operacionalización .....                | 14   |
| 3.3. Población, muestra y muestreo .....                 | 15   |
| 3.4. Técnica e instrumento de recolección de datos ..... | 15   |
| 3.5. Procedimientos .....                                | 17   |
| 3.6. Métodos de análisis de datos .....                  | 17   |
| IV. RESULTADOS .....                                     | 19   |
| V. DISCUSIÓN.....                                        | 24   |
| VI. CONCLUSIONES.....                                    | 31   |
| VII. RECOMENDACIONES.....                                | 32   |
| REFERENCIAS.....                                         | 33   |
| ANEXOS .....                                             | 39   |

## ÍNDICE DE TABLAS

Pag.

**TABLA N 1:**

PREVALENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 36 MESES EN EL CENTRO DE SALUD I – 3. AREQUIPA, 2020. .... 19

**TABLA N 2:**

FACTORES SOCIOECONÓMICOS Y SU ASOCIACIÓN CON LA PREVALENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 36 MESES EN UN CENTRO DE SALUD I – 3, AREQUIPA, 2020. .... 20

**TABLA N 3:**

FACTORES DE SALUD Y SU ASOCIACIÓN CON LA PREVALENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 36 MESES EN UN CENTRO DE SALUD I – 3, AREQUIPA, 2020. .... 21

**TABLA N 4:**

FACTORES NUTRICIONALES Y SU ASOCIACIÓN CON LA PREVALENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 36 MESES EN UN CENTRO DE SALUD I – 3, AREQUIPA, 2020. .... 22

**TABLA N 5:**

FACTORES CULTURALES Y SU ASOCIACIÓN CON LA PREVALENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 36 MESES EN UN CENTRO DE SALUD I – 3, AREQUIPA, 2020..... 23

## RESUMEN

La presente investigación fue realizada con el objetivo, de Determinar los Factores Asociados a la Prevalencia de Anemia en Niños de 6 a 36 meses en un Centro de Salud I – 3. Arequipa, 2020. El tipo de estudio es no experimental, diseño descriptivo correlacional, con muestra de 102 infantes. Se utilizó un instrumento, que determina factores asociados a la prevalencia de la anemia, evaluando 4 dimensiones, validados expertos; la prueba piloto fue 15 infantes. Los resultados fueron: 63.7% obtienen nivel normal de hemoglobina, el 22.6% leve, 13.7% moderada. Concluyendo; el factor socioeconómico, se relaciona significativamente con la prevalencia de anemia en niños ( $X^2 = 43.588$ ;  $p < 0.05$ ), factor de salud se relaciona significativamente ( $X^2 = 10.388$ ;  $p < 0.05$ ), Los factores nutricionales se relacionan significativamente ( $X^2 = 9.008$ ;  $p < 0.05$  y  $X^2 = 10.153$ ;  $p < 0.05$ ) y el factor cultural se relaciona significativamente ( $X^2 = 9.202$ ;  $p < 0.05$ ).

**Palabras Clave:** anemia, factores asociados, niños.

## ABSTRACT

This research was undertaken with the objective of determining the factors associated with the prevalence of anaemia in children aged 6 to 36 months in an I-3 Health Centre in Arequipa, 2020. The type of study is non-experimental, descriptive-correlational design, with a sample of 102 infants. An instrument was used which determines factors associated with the prevalence of anaemia, evaluating 4 dimensions, validated by experts. The pilot sample was made up of 15 infants. The results were 63.7% obtained normal haemoglobin levels, 22.6% mild, and 13.7% moderate. In conclusion, the socioeconomic factor is significantly related to the prevalence of anaemia in children ( $X^2 = 43.588$ ;  $p < 0.05$ ), the health factor is significantly related ( $X^2 = 10.388$ ;  $p < 0.05$ ), the nutritional factors are significantly related ( $X^2 = 9.008$ ;  $p < 0.05$  and  $X^2 = 10.153$ ;  $p < 0.05$ ) and the cultural factor is significantly related ( $X^2 = 9.202$ ;  $p < 0.05$ ).

**Keywords:** anaemia, associated factors, children.

## I. INTRODUCCIÓN

La anemia es una problemática de salud pública a nivel mundial caracterizada por el escaso número y tamaño de los eritrocitos o por la baja concentración de hemoglobina que consecuentemente disminuye la capacidad de la sangre para el transporte de oxígeno en el organismo. <sup>1,2</sup>

La población afectada suele presentar niveles escasos de hierro, baja ingesta y mala absorción del mismo ya sea en dietas o en compuestos fenólicos. Puede presentarse sin importar el ciclo de vida, sin embargo, es más habitual en mujeres gestantes y niños pequeños, debido a una inadecuada nutrición y salud deficiente. como consecuencia de las desigualdades económicas, sociales y culturales, con un impacto negativo en el crecimiento y desarrollo del niño. <sup>3,4</sup>

En el Perú la anemia se debe al bajo consumo de hierro y la presencia elevada de enfermedades infecciosas, como consecuencia de las desigualdades económicas, sociales y culturales que se evidencian en los niveles de pobreza, precariedad, desconocimiento de una alimentación o dieta balanceada por parte de las familias entre otros. <sup>5,6</sup>

En el Perú, la anemia infantil , afecta al 43,6% de los niños menores de tres años, cifra que se ha mantenido en los últimos cinco años a pesar de los esfuerzos del gobierno para disminuirla y que varían según regiones, siendo el departamento de Puno el que presentó mayor presencia de anemia con un 76% sobre el total de población de infantes, índice que incluyó en la concentración de mayores víctimas a infantes pertenecientes al rango de vida entre el sexto y el onceavo mes, mientras que en Arequipa el porcentaje de anemia fue 28.2%, constituyéndose gubernamentalmente en un problema severo para la salud. <sup>7</sup>

La deficiencia de hierro genera inconvenientes en el desarrollo cerebral, tejidos y órganos de los niños por no alcanzar los niveles de oxigenación sanguínea necesaria; debido a que el organismo no produce la cantidad suficiente de hemoglobina, sustancia presentada en los glóbulos rojos. De tal manera, la deficiencia provoca que los infantes tengan poca energía durante el día pues suelen estar cansados y con fatiga a diferencia de otros niños; tienen mayor riesgo de sufrir

enfermedades infecciosas debido a sus defensas bajas, su desarrollo cerebral se ve afectado pues tienen menos capacidad de sociabilización y no pueden atender y concentrarse. Por lo tanto, dichos problemas generan efectos severos en la capacidad de aprendizaje, desarrollo educativo y capacidades competitivas además de incrementar el riesgo de sufrir enfermedades infecciosas.<sup>8</sup>

Existen diferentes agentes de la anemia, los mismos que vuelven a los infantes, desde el sexto mes hasta los 36 meses de vida más vulnerables a ser afectados por la anemia, entre los que se puede resaltar los factores socioeconómicos, los que involucran una serie de características referidos al nivel de ingresos económicos, servicios básicos, oficio de la madre. Factores culturales implican de forma directa a la progenitora de infantes con anemia teniendo en cuenta su grado de instrucción, conocimientos sobre alimentación saludable, adecuadas prácticas de higiene y tratamiento de alimentos.<sup>9</sup>

Dentro de los factores de salud que influyen están: Las infecciones respiratorias agudas (IRAS), enfermedades diarreicas agudas (EDAS), parasitosis intestinal, control de crecimiento y desarrollo (CRED), inmunizaciones, frecuencia con que reciben micronutrientes, controles prenatales, factores anémicos durante el embarazo, ganancia de masa corporal durante la gestación; por ello, es vital mantener niveles nutricionales adecuados en los niños gracias a: La lactancia materna, alimentación complementaria, dieta rica en hierro, consumo de cítricos, verduras entre otros.<sup>10,11</sup>

A pesar de las políticas implementadas por el gobierno, el problema de la anemia en infantes con tiempo de vida menor a 36 meses de edad, sigue siendo un reto a combatir.<sup>12</sup> Los casos de anemia en las distintas regiones del Perú indican que predominan en infantes menores de 36 meses generando un impacto negativo en el desarrollo de los niños, por lo cual motiva a realizar la presente investigación:

¿Qué Factores Asocian a la Prevalencia de Anemia en Niños de 6 a 36 meses en un Centro de Salud I – 3. Arequipa, 2020?

Esta investigación se justifica en lo práctico, porque permitirá implementar estrategias eficaces para combatir la anemia en los infantes de 6 a 36 meses con propuestas coherentes con los factores causales, lo cual tendrá impacto efectivo en el adecuado crecimiento, desarrollo y menor predisposición a enfermedades infecciosas. A largo plazo estos niños serán personas adultas sanas y productivas que contribuyen al desarrollo de la sociedad.

En lo teórico, se incrementará los conocimientos respecto a los factores que se asocian a la anemia y por lo tanto una intervención acorde con la realidad. Así mismo, servirá de fuente para futuras investigaciones. En el aspecto metodológico, se recurre a técnicas de investigación como el cuestionario y análisis que permiten medir la relación entre los factores y el grado de anemia en los niños.

Objetivo general de la investigación.

Determinar los Factores Asociados a la Prevalencia de Anemia en Niños de 6 a 36 meses en un Centro de Salud I – 3. Arequipa, 2020.

Objetivos específicos:

- Determinar la prevalencia de anemia en niños de 6 a 36 meses en un Centro de Salud I – 3. Arequipa, 2020.
- Determinar los factores socioeconómicos asociados a la prevalencia de anemia en niños de 6 a 36 meses en un Centro de Salud I – 3. Arequipa, 2020.
- Determinar los factores culturales asociados a la prevalencia de anemia en niños de 6 a 36 meses en un Centro de Salud I – 3. Arequipa, 2020.
- Determinar los factores de salud asociados a la prevalencia de anemia en niños de 6 a 36 meses en un centro de Salud I – 3. Arequipa, 2020.
- Determinar los factores nutricionales asociados a la prevalencia de anemia en niños de 6 a 36 meses en un Centro de Salud I – 3. Arequipa, 2020.

Se plantea las siguientes hipótesis:

Hipótesis general:

H<sub>1</sub>. Los factores asociados se relacionan con la prevalencia de anemia en niños de 6 a 36 meses en un Centro de Salud I – 3. Arequipa, 2020.

H<sub>0</sub>. Los factores asociados no se relacionan con la prevalencia de anemia en niños de 6 a 36 meses en un Centro de Salud I – 3. Arequipa, 2020.

## II. MARCO TEÓRICO

Dentro de las principales investigaciones se consideraron:

Varela, R.; Ferreira, F., Savio, E.<sup>13</sup> 2019. En una investigación, en niños de 6 a 48 meses que asisten al centro de atención infantil. Con la finalidad de determinar la prevalencia de anemia, teniendo como muestra de estudio 240 niños. Se denota un 22.5 % de anemia sobre los infantes, donde la anemia fue menor en los que mantuvieron una lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad, frente a los que no lo tuvieron. En otro estudio, Moyano, E.<sup>14</sup> 2018. en niños de 1 a 4 años. Con el objetivo de identificar los factores asociados a la anemia, encontró que 52 de los niños de estudio tuvieron anemia, los otros 52 no. La residencia rural fue uno de los factores que se asociaron, entre otros factores estuvieron el déficit de micronutrientes, el bajo peso al nacer y prematurez.

Guerreiro, M; Spano, A.<sup>15</sup> 2016. En una investigación, aplicada en niños de 3 a 12 meses de vida. Procuró determinar la prevalencia de anemia de los mismos, manifestando que la anemia prevaleció con un 20.0% de 69 niños entre los 3 a 5 meses, en 52 niños de 6 a 12 meses un 48.0%, y un total de 32.2% de niños presentó anemia. Por su parte, Layme, J.<sup>16</sup> 2018. En la investigación, realizada en niños de 6 a 35 meses de edad, con el propósito de identificar la relación que existe entre los factores asociados y la presencia de anemia en infantes. teniendo como muestra de estudio 50 niños, determinando que los factores como el peso materno, edad gestacional son inferiores a 0.05 del nivel de significancia, por ende, se rechaza la hipótesis. Concluyendo que los factores asociados son: maternos, neonatales y nutricionales, los que tiene relación significativa con la variable presencia de la anemia con un 95% de confianza.

Quina, E. y Tapia, J.<sup>17</sup> 2017. En su investigación de prevalencia de anemia ferropénica y factores asociados en niños de 6 a 36 meses de edad, del 100% de la población, el 37.4% manifestó anemia ferropénica en relación al factor socioeconómico, en el factor cultural el 69.9% presentaron un nivel de conocimiento regular y el 55.7% cuentan con grado de instrucción secundaria. Asimismo, el factor

salud indica que un 87.2% de niños y progenitoras consumen micronutrientes y por último en el análisis del factor nutricional se señala que el 96.8% de progenitoras de infantes de 6 a 36 meses de edad tienen pocas asistencias a las sesiones informativas, además el 96.8% no consumen suficientes alimentos altos en hierro mientras que un 53.9% si consume alimentos altos en hierro.

Del Carpio, D. y Quico, S. <sup>18</sup> 2019. En la investigación, en niños de 6 a 36 meses. Con el propósito de determinar los factores sociales y conocimientos de las madres en niños con anemia, se tomará como muestra a 120 madres. Identificando que dentro de los factores sociales de los infantes el 56.1% pertenece a una familia nuclear, 33% de la edad de las madres figuran entre los 20 a 25 años, 60.5% figura el grado de instrucción, 64% de mujeres convivientes, 71.9% en referencia a la condición laboral eran trabajadores informales y por último, se registró que un 51.8% tenía alto conocimiento sobre la anemia. Por otra parte, Puestas, V. y Chapilliquen, V.<sup>19</sup> 2019. En una investigación en niños de 6 a 36 meses de edad, se determinará los factores asociados a la anemia. Resaltando que dentro de los factores asociados están: lactancia materna, peso al nacer, la edad gestacional y el estado nutricional. Por consiguiente, los niños con registros con bajo peso al nacer (2.500gr) tienen 26.111 posibilidades de presentar anemia comparado con el peso de un niño mayor a los 2.500gr. Además, los niños que nacen prematuros tienen mayor probabilidad de tener anemia y los niños desnutridos tienen una probabilidad de 56.89 veces de presentar anemia.

Según Cotrina, E.<sup>20</sup> 2020. En el estudio realizado a menores de 3 años que acuden al Centro de Salud La Arena; teniendo como muestra 105 personas, propuso como objetivo determinar la correlación de los factores asociados a la anemia. Evidenciando la existencia de una correlación positiva muy baja entre las variables de estudio donde los factores sociodemográficos propios del niño y el cuidado materno-infantil tiene una baja influencia en mérito a la anemia ferropénica en niños menores de 3 años que reciben atención.

Por otro lado, Medina, Z.<sup>21</sup> 2018. En una investigación en niños de 6 meses a 5 años. Teniendo como finalidad determinar los factores que asocian a la anemia por

déficit de hierro considerando como muestra 71 niños, de los cuales 1 presentó complicaciones tardías y 10 registraron datos incompletos en la historia clínica. Estableciendo que el grupo etario de niños fue de 1-3 años con 48.0%, mientras que un 62.0% de infantes manifestó anemia por déficit de hierro lo cual representó un 62.0%. Seguidamente Barja, L.<sup>22</sup> 2018. En una investigación se determinó los factores socioeconómicos y niveles de anemia en niños de 3 años y madres gestantes. La muestra estuvo conformada por 50 niños, niñas y gestantes de las comunidades nativas, los resultados indican que el 48% de la población de estudio presentó anemia leve, 14.0% moderada y 4% severa; respecto a los factores nutricionales se observó que la lactancia sólo la realizan hasta los 5 meses y no cuentan con una alimentación balanceada.

Por último, Romero, S.<sup>23</sup> 2017. En una investigación realizada en niños de 3 a 5 años de edad, con el propósito de determinar la Influencia de anemia en el desarrollo. en una muestra de 54 alumnos. Encontró que un 41.0% manifestó anemia, mientras que un 59.0% mostró un nivel de hemoglobina por encima de lo normal, al ser evaluados se observó que un 35.0% de alumnos logran desarrollar los objetivos de aprendizaje, 10.0% aún están en proceso y un 9.0% requieren reforzamiento.

La anemia es definida según la Organización Mundial de Salud, como una condición de disminución en la concentración de la hemoglobina, determinando así rangos dentro de los cuales se considera normal el nivel de hemoglobina en referencia a la edad y sexo, por ende, se establece que la anemia se encuentra presente cuando el nivel de hemoglobina se encuentra por debajo de < 11.0 g/dL como es el caso de los infantes de 6 a 36 meses. De igual forma se advierte que la anemia se genera como resultado de un desbalance de hierro, por lo que el organismo busca obtener dichas carencias en las reservas que el mismo cuerpo tiene y en el proceso hace uso de la concentración de minerales resguardados en los glóbulos rojos. <sup>24</sup>

Respecto a la clasificación de anemia en los infantes de 6 a 36 meses de edad según su nivel esta puede ser leve, moderada y severa; determinando que la anemia es severa cuando el nivel de hemoglobina se encuentra por debajo de < 7.0 g/dl, de 7.0 - 9.9 g/dl es anemia moderada y de 10.0 - 10.9 g/dl es anemia leve. <sup>25</sup>

La prevalencia de anemia, es la probabilidad de la presencia de una característica que puede producir disminución de hierro en el organismo del niño menor de 6 meses alterando el organismo con posibilidad de una enfermedad. <sup>26</sup>

La anemia es el resultado de la desigualdad económica, social y cultural propio del nivel de pobreza y precariedad, de la carencia de servicios fundamentales como: el agua, saneamiento, higiene y factores educativos y un desconocimiento sobre el contenido proteico y alimentación balanceada; este cúmulo de factores impactan de forma negativa en el crecimiento y desarrollo de los niños. <sup>27</sup>

Por lo general, la carencia de hierro es causante central de anemia; sin embargo, existen diferentes tipos de la misma, que afectan el desarrollo vital del organismo.<sup>28</sup> Dentro de las cuales están: a) Anemia Perniciosa, la cual se produce por insuficiencia de vitamina B12 y ácido fólico, debido a que el organismo no produce suficientes glóbulos rojos; b) Anemia Aplásica, se debe a la disminución de los glóbulos rojos debido a la falta de folato, pudiendo ser hereditaria. <sup>29</sup> c) Anemia Hemolítica, en dicha condición anémica, los glóbulos rojos sufren una destrucción adelantada por parte del organismo sin lograr ser reemplazados. <sup>30</sup> d) Anemia por enfermedad Crónica, se desarrolla como resultado de trastornos autoinmunitarios, que involucra inflamación tales como: Colitis ulcerativa, lupus, artritis reumatoidea y enfermedad de Crohn, cáncer o procesos infecciosos de larga duración como VIH, etc. <sup>31</sup> e) Anemia depranocítica, en donde dicha afección es transmitida de padres a hijos, la forma circular de los glóbulos rojos se configura de forma semicircular. f) Anemia Talasemia, dicho trastorno sanguíneo es de igual forma hereditaria, en esta categoría anémica el organismo genera hemoglobina en volúmenes o formas erradas, pudiéndose dar de dos formas: la talasemia mayor y la talasemia menor. <sup>32</sup>

Para el tratamiento de anemia, se debe partir del hecho que no todas las anemias pueden ser prevenidas o curadas, es a partir de la toma de un hemograma completo (evalúa la serie roja, plaquetar y blanca) , que da un diagnóstico de la gravedad cuando sus valores están por debajo de lo normal, según la información del examen detallada la proporción de células sanguíneas, nivel de hematocritos y hemoglobina así como la forma y tamaño de los glóbulos rojos; complementariamente se debe adoptar el control de parasitosis intestinal, vacunación oportuna, consumo de alimentos fortificados en hierro, factores que aumentarán la cantidad de glóbulos rojos para transportar oxígeno; todo ello conlleva a controlar y aliviar los síntomas mejorando la calidad de vida del paciente anémico. <sup>33</sup>

Sin embargo, el tipo de anemia más habitual a nivel mundial, es la anemia ferropénica, enfermedad hematológica que predomina en infantes debido a la insuficiencia de hierro en el organismo, que al estar en una etapa de crecimiento rápido demanda grandes cantidades del mismo. Entre las causas principales están: la deficiencia de aporte de hierro a causa de dietas ineficientes, el consumo descomunal de leche de vaca, alergias alimentarias entre otros. Los síntomas más comunes que suelen presentarse son: cansancio, palidez, taquicardia, baja ganancia de peso y talla. <sup>34</sup>

Respecto al tratamiento que debe seguirse, este varía según la gravedad de la misma, donde la anemia leve a moderada, requiere un tratamiento oral de hierro en un lapso de tres meses teniendo un control analítico a los dos meses de haber comenzado el tratamiento y según sean los resultados, se plantea un segundo control teniendo en cuenta la elevación de Hb y ferritina; mientras que, en el caso de la anemia grave el paciente manifiesta una repercusión hemodinámica o  $Hb < 7g/dl$  el cual requiere de un tratamiento de hierro oral, además de recomendaciones dietéticas por lo que es recomendable un control analítico en el lapso de una semana y la duración del tratamiento dependerá en gran medida de haber alcanzado los valores normales de hemoglobina y hematocrito. <sup>35</sup>

La anemia ferropénica se asocia a: factores socioeconómicos, culturales, de salud y nutricionales. En el factor socioeconómico, se debe a la falta de servicios básicos como: agua limpia y alcantarillado, energía eléctrica y un bajo nivel educativo por parte de la madre, la falta de acceso a productos alimenticios de calidad, la falta de conciencia y conocimiento, elementos que sin duda repercuten de manera negativa en parte de la población infantil. <sup>36</sup>

La anemia impacta negativamente en la economía peruana, dado que dicha afección poblacional cuesta aproximadamente (Dos mil setecientos setenta y siete millones con 00/100) al estado peruano, representando el 0.62% del PIB, gasto que es representado principalmente por los efectos que se generarían como consecuencia de los niños afectados con anemia que en un futuro constituirán un grupo de adultos mayores que presenten pérdida de memoria y disminución de habilidades psicomotrices. <sup>37,38</sup>

El factor cultural, como uno de los más resaltantes, incluyen el grado de instrucción de la progenitora, un factor de riesgo que influye en la posibilidad de que el infante a su cargo sea afectado por anemia, debido a que limita la capacidad de la madre para comprender las causas de la anemia, la clasificación de alimentos según su valor nutricional, prevención de la misma e importancia de combatirla. <sup>39</sup>

El factor Salud, es también relevante en el estudio del trastorno anémico, dado que el alto índice de tasa de gestantes portadoras de anemia se debe a la falta de asistencia a sus controles durante su embarazo y el bajo peso ganado durante el mismo, las bajas reservas de hierro por la práctica del corte tardío del cordón umbilical, la falta de atención oportuna, prevención de infecciones respiratorias, presencia de enfermedades diarreicas, inasistencia a sus controles de crecimiento y desarrollo, carencia de inmunizaciones y sobre todo la falta de micronutrientes como vitaminas y suplementos de hierro; son algunos de los factores de la política de salud que deben analizarse con el fin de determinar y proponer planes de acción por parte de la instituciones de salud. <sup>40,41</sup>

En el factor nutricional, por la falta de la lactancia materna exclusiva que se denota vital en el periodo de 0 a 6 meses, dado que es un alimento muy esencial, ya que contiene vitaminas, carbohidratos, minerales y proteínas además de sus propiedades antibacteriales y antivirales; del mismo modo, posee lactoferrina y componentes bioactivos lo cual contribuye a una buena nutrición de los niños lactantes, además de protegerlo de infecciones, pues los recién nacidos hasta el segundo mes experimentan un declive fisiológico concerniente a sus niveles de hemoglobina; por tanto, requiere suplir dicha falencia mediante la transmisión de nutrientes de la madre hacia el hijo como medio de prevención de anemia; la ingesta de alimentos con gran contenido en hierro es fundamental para la alimentación de los infantes mediante el consumo de alimentos como: el hígado, sangrecita, menestras, verduras, huevos, harina de trigo entre los principales. <sup>42,43</sup>

La OMS señala que la sintomatología del niño anémico, se denota por la palidez de piel y mucosas; dificultad para respirar cuando juega; frecuencia cardíaca rápida; hinchazón de manos y pies; cansancio y falta de energía; sensación de picazón pues el infante apetece comer hielo o tierra, síndrome de piernas quietas, además del retraso que genera en su aprendizaje cuando la anemia no es diagnosticada a tiempo. <sup>44</sup>

Las consecuencias de la anemia al ser una enfermedad silenciosa implican: bajo rendimiento escolar, aumento de riesgo de infecciones, inadecuado desarrollo cerebral en los niños, mayor riesgo de muerte para la madre y el feto. <sup>45</sup>

Las medidas de prevención incluyen una adecuada alimentación, donde se debe incluir alimentos de origen animal como: carnes rojas y pescado por su alto contenido de hierro; además debe darse una suplementación a la gestante a través de hierro y ácido fólico desde la semana 14 de gestación hasta los 30 días después del parto <sup>46</sup>, además de incluir la lactancia materna desde el nacimiento del bebé por su contenido preventivo frente alergias u otras infecciones, el dosaje de hemoglobina al recién nacido es parte fundamental de su control y si el peso del niño está por debajo de lo normal durante el proceso de control se le debe suministrar hierro en gotas a partir de los 30 días de nacido y en caso el bebé tenga

peso normal debe tomar la dosis de hierro a partir de los cuatro meses de edad.  
47,48

Asimismo, la OMS indica que la anemia en niños de 6 a 59 meses debe definirse a través de valores de hemoglobina (Hb) con la finalidad de diagnosticar la anemia por la deficiencia de hierro; sin embargo, la Hb no ha resultado ser un marcador muy eficiente, ya que los niveles de constitución de hierro varían según la edad, sexo entre otros, pero sigue siendo recomendando por su practicidad y universalidad para medir el porcentaje de anemia, por ello es muy empleada en varios países como Perú.<sup>49,50</sup>

La anemia infantil es un problema mundial de salud pública, donde Perú no es ajeno, dado que esto se origina debido a factores sociales como la pobreza, desigualdad de oportunidades los cuales generan consecuencias adversas en el desarrollo de los niños en etapa de crecimiento. El gobierno ha trabajado en ello a través de programas para combatirla, logrando una leve disminución de la misma; sin embargo, el porcentaje de infantes afectados continúa siendo alto en zonas más vulnerables.<sup>51</sup>

El gobierno peruano desarrolló el Plan Nacional para la Reducción de Anemia Materno Infantil y Desnutrición crónica Infantil del Perú, 2017 – 2021, el cual pretende mejorar el volumen y calidad de suplementos proteicos, las campañas de detección de anemia y entrega de programas de concientización preventiva y aprendizaje: Reconociendo que la calidad en la atención de salud es vital, no solo para mejorar los hábitos alimenticios y brindar mayor nivel de hierro y zinc con suplementos, si no que apoya a la detección y mejora de enfermedades causantes de anemia.<sup>52</sup>

La anemia infantil en el Perú es un tema de gran relevancia y es trabajado a través de diversos programas gubernamentales, el cual ha evidenciado avances donde la anemia ha disminuido no en la proporción esperada siendo un resultado alentador para el futuro; pues esto implica un trabajo continuo en conjunto por entidades del gobierno como el MINSA, ESSALUD entre otros. Los programas conllevados a nivel nacional identifican datos y resultados históricos proporcionando información

disponible y relevante para la aplicación de programas en los lugares con mayores índices para su control y disminución.<sup>53</sup>

Para la presente investigación se considera, la Teoría de Interacción para la Evaluación de la Salud Infantil; planteada por Kathryn Barnard. Se sabe que el crecimiento y desarrollo de los niños, requiere el fortalecimiento del vínculo con las madres, para poder intervenir en las necesidades, desde las diferentes dimensiones: socioeconómicas, culturales, de salud y nutricionales. La enfermera como cuidadora, desde el contacto que inicia con las madres e hijos, mediante la atención integral y orientación permite evaluar reacciones, comportamientos, detectar posibles enfermedades (anemia en niños) y también como va en su desarrollo en sus diferentes etapas de vida.<sup>54</sup>

La investigación se sustenta en la teoría de la Interacción para la Evaluación de la Salud Infantil, de Kathryn Barnard. La teoría propone hacer el seguimiento adecuado de aquellos niños que presenten anemia, para así contrarrestar las consecuencias que puedan presentar a futuro. Así como plantea también, que el ambiente puede influenciar en el desarrollo de los niños.<sup>55</sup>

La teoría de interacción madre-hijo, respecto a su enfoque de salud; se refiere a la evaluación o medición de los resultados de hemoglobina que se aplicaron en los niños de 6 a 36 meses de edad. Teniendo como resultado valores normales de hemoglobina en la mayoría de la población de infantes.<sup>54</sup>

En la interacción madre – hijo, las condiciones del Entorno del niño, teniendo como factores predisponentes: el estado socioeconómico, culturales, de salud y nutricionales. Ya que estos son complementarios para un adecuado Crecimiento y desarrollo del infante y así pueda mantener un buen estado de salud. Esta teoría se utilizó para concluir la hipótesis general de la presente investigación, la cual pretendió explicar, cuáles son los factores asociados en la prevalencia de anemia en niños. Además, sirvió para conocer el agente causal de la anemia infantil que hoy en día sigue siendo un problema a nivel mundial.<sup>56</sup>

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de la investigación

##### **Tipo de investigación**

El tipo de investigación es básica, pues se pretende dar a conocer el problema que presenta la prevalencia de la anemia a través de: Los factores socioeconómicos, culturales, de salud y nutricionales de los infantes 6 a 36 meses de edad, que asisten en un Centro de Salud I – 3. Arequipa.

##### **Diseño**

El estudio es con enfoque no experimental con diseño descriptivo correlacional, descriptivo porque expone las características de las variables mediante la recolección de información en un tiempo determinado, correlacional porque busca determinar el nivel relacional existente entre ambas variables, tomadas dentro de un contexto específico. (Anexo N° 1)

#### 3.2. Variables y Operacionalización

##### **Variable independiente:**

Factores Asociados

- Factor socioeconómico
- Factor cultural
- Factor salud
- Factor nutricional

##### **Variable dependiente:**

Prevalencia de anemia

- Anemia leve (10 – 10.9 g/dl)
- Anemia moderada (7.0 – 9.9 g/dl)
- Anemia severa (< 7.0 g/dl)

Matriz de Operalización (Anexo N° 2)

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

#### **Población:**

Estuvo conformado por 400 infantes de 6 a 36 meses de edad que asistieron en un Centro de Salud I – 3. Arequipa, 2020.

#### **Muestra:**

La muestra estuvo comprendida por el subconjunto (102), de la población objetivo; fueron seleccionados de tal manera que sea representativa, la cual se obtuvo de la aleatoriedad; y adecuada, mediante la fórmula donde se fija el nivel de confianza y el error de muestreo.

Como la población es finita, se determinó el tamaño de muestra mediante la siguiente fórmula: (Anexo N° 3)

#### **Muestreo**

El muestreo fue probabilístico, utilizando el muestreo aleatorio simple.

#### **Criterios de inclusión**

- Infantes de 6 a 36 meses de edad
- Niños de ambos sexos
- Niños cuyas madres acepten colaborar voluntariamente.

#### **Criterios de exclusión**

- Niños que muestran trastornos o malformaciones.
- Madres o cuidadoras directas que no acepten participar.

### **3.4. Técnica e instrumento de recolección de datos**

**Técnicas:** Encuesta.

**Instrumentos de recolección:** Cuestionario

El cuestionario para determinar los factores asociados a la prevalencia de la anemia en un Centro de Salud I – 3. Arequipa, las cuales están estructuradas de la siguiente manera. (Anexo N° 4)

Parte 1: Datos generales, donde se consigna: Edad de la madre, fecha de nacimiento del niño - edad - meses, sexo, peso, talla, estado nutricional.

Parte 2: Resultados de laboratorio, donde se registrará el resultado de hemoglobina que se haya tomado en el niño y se identificó el grado de anemia.

Parte 3: factores asociados, que incluyen los factores socioeconómicos que constan 3 ítems, factores de salud conformada por 9 ítems, factores nutricionales consta de 5 ítems y los factores culturales conformada por 11 ítems.

**Validez:**

El instrumento fue validado por expertos tales como el Nutricionista del Centro de Salud Francisco Bolognesi, Edely Wiese Ortiz y el Decano del colegio de Nutricionista de Arequipa, el Lic. Hoover Supo Mamani; validación realizada en el estudio presentado por Callo M. y Escobedo E.; Maldonado A. y Tapia J.; Quinta E y Tapia J. (Anexo N° 5)

**Confiabilidad:**

Para la validez interna estadística del cuestionario para determinar los factores asociados a la prevalencia de la anemia, se aplicó la fórmula “r” de Pearson en los ítems del instrumento de medición. Se obtuvo un  $r = 0.838$  ( $r > 0.70$ ), lo cual indica que el instrumento que evalúa los factores asociados a la prevalencia de la anemia es válido. (Anexo N° 6)

De un total de 15 pruebas realizadas a nivel piloto para medir la confiabilidad del instrumento se obtuvo para el instrumento total un índice de confiabilidad Alfa de Cronbach de  $\alpha = 0.824$  ( $\alpha > 0.70$ ), lo cual indica que el instrumento que evalúa los factores asociados a la prevalencia de la anemia es confiable. (Anexo N° 7).

### **3.5. Procedimientos**

- Se solicitó la autorización al director general del centro de Salud I – 3. Arequipa, para la ejecución de la investigación.
- Se coordinó con la enfermera encargada del programa de CRED para la recolección de datos de los niños de 6 a 36 meses.
- Se tuvo en cuenta para identificar a los niños los criterios de inclusión y exclusión.
- Se explicó a la madre sobre la encuesta a aplicarse
- Se solicitó su consentimiento informado
- Se procedió a realizar las preguntas correspondientes a la madre, en un ambiente tranquilo, privado.
- La entrevista con la madre duró aproximadamente 15 minutos
- Se revisó la historia clínica de los infantes para el recojo de los resultados de la hemoglobina.

### **3.6. Métodos de análisis de datos**

El método de análisis de datos utilizado es:

#### **a) Estadística descriptiva**

- Preparación de la matriz de base de datos en la variable.
- Realización de tablas de distribución de frecuencia e interpretación de estas a través de la herramienta de office Excel.
- Realización de figuras estadísticas (con el Programa Excel).
- Para el procesamiento y consecución del resultado de estadísticos descriptivos, se utilizó el programa de estadística para Ciencias Sociales (SPSS V25).

#### **b) Estadística inferencial**

- Para procesar y obtener los productos de contrastación de hipótesis, se empleó el programa de estadística para Ciencias Sociales (SPSS V25), utilizando la Prueba Chi Cuadrado ( $X^2$ ) para responder los factores que estarían asociados a la prevalencia de la anemia.

### **3.7. Aspectos éticos**

#### **Autonomía**

La investigación se fundamenta en este principio ético donde se respetó la decisión de las madres de los participantes, pues tienen derecho a elegir y participar de forma libre y voluntaria.

#### **Beneficencia y no maleficencia**

El estudio fue utilizado para fines académicos y de investigación, de manera anónima y respetando el consentimiento de las encuestadas sin ninguna malicia en la tabulación de sus respuestas.

#### **Justicia**

Si bien la muestra es no probabilística, dado que se tomó en cuenta a los infantes de 6 a 36 meses, por tanto, no hubo discriminación de tipo racial, económica y cultural.

#### IV. RESULTADOS

**TABLA N 1**

Prevalencia de anemia en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud I – 3.  
Arequipa, 2020.

| <b>Prevalencia de anemia</b> | <b>N°</b>  | <b>%</b>    |
|------------------------------|------------|-------------|
| Normal                       | 65         | 63.7%       |
| Anemia leve                  | 23         | 22.6%       |
| Anemia moderada              | 14         | 13.7%       |
| <b>Total</b>                 | <b>102</b> | <b>100%</b> |

Fuente: Cuestionario de Prevalencia de anemia ferropénica y factores asociados en  
infantes de 6 a 36 meses de edad. Centro de Salud I-3. Arequipa, 2020

**TABLA N 2**

Factores socioeconómicos y su asociación con la prevalencia de anemia en niños de 6 a 36 meses en un Centro de Salud I – 3, Arequipa, 2020.

| Factores socioeconómicos   |                                   | Prevalencia de anemia |              |                 |              | Total       | X <sup>2</sup><br>Significancia                          |
|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------|-----------------|--------------|-------------|----------------------------------------------------------|
|                            |                                   | Normal                | Anemia leve  | Anemia moderada |              |             |                                                          |
| Servicios                  | Agua, desagüe y energía eléctrica | Nº                    | 65           | 23              | 14           | 102         | X <sup>2</sup> = 43.588<br>(p < 0.05)<br>Significativo   |
|                            |                                   | %                     | 63.7%        | 22.5%           | 13.7%        | 100%        |                                                          |
| Ingreso económico familiar | Menos de 850 soles                | Nº                    | 19           | 5               | 7            | 31          | X <sup>2</sup> = 8.624<br>(p > 0.05)<br>No significativo |
|                            |                                   | %                     | 18.6%        | 4.9%            | 6.9%         | 30.4%       |                                                          |
|                            | De 850 a 1200 soles               | Nº                    | 33           | 17              | 4            | 54          |                                                          |
|                            |                                   | %                     | 32.4%        | 16.7%           | 3.9%         | 52.9%       |                                                          |
|                            | Más de 1200 soles                 | Nº                    | 13           | 1               | 3            | 17          |                                                          |
|                            |                                   | %                     | 12.7%        | 1.0%            | 2.9%         | 16.7%       |                                                          |
| Ocupación                  | Ama de casa                       | Nº                    | 43           | 16              | 10           | 69          | X <sup>2</sup> = 1.296<br>(p > 0.05)<br>No significativo |
|                            |                                   | %                     | 42.2%        | 15.7%           | 9.8%         | 67.6%       |                                                          |
|                            | Estudiante                        | Nº                    | 3            | 1               | 0            | 4           |                                                          |
|                            |                                   | %                     | 2.9%         | 1.0%            | 0.0%         | 3.9%        |                                                          |
|                            | Estudia y trabaja                 | Nº                    | 1            | 0               | 0            | 1           |                                                          |
|                            |                                   | %                     | 1.0%         | 0.0%            | 0.0%         | 1.0%        |                                                          |
| Trabaja                    | Nº                                | 18                    | 6            | 4               | 28           |             |                                                          |
|                            | %                                 | 17.6%                 | 5.9%         | 3.9%            | 27.5%        |             |                                                          |
| <b>Total</b>               |                                   | <b>Nº</b>             | <b>65</b>    | <b>23</b>       | <b>14</b>    | <b>102</b>  |                                                          |
|                            |                                   | <b>%</b>              | <b>63.7%</b> | <b>22.6%</b>    | <b>13.7%</b> | <b>100%</b> |                                                          |

Fuente: Cuestionario de Prevalencia de anemia ferropénica y factores asociados en infantes de 6 a 36 meses de edad. Centro de Salud I-3. Arequipa, 2020.

**TABLA N 3**

Factores de salud y su asociación con la prevalencia de anemia en niños de 6 a 36 meses en un Centro de Salud I – 3, Arequipa, 2020.

| Factores de salud                     |    | Prevalencia de anemia |              |                 | Total        | X <sup>2</sup><br>Significancia |                                                          |    |
|---------------------------------------|----|-----------------------|--------------|-----------------|--------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------|----|
|                                       |    | Normal                | Anemia leve  | Anemia moderada |              |                                 |                                                          |    |
| IRA                                   | Si | Nº                    | 21           | 7               | 6            | 34                              | X <sup>2</sup> = 0.689<br>(p > 0.05)<br>No significativo |    |
|                                       |    | %                     | 20.6%        | 6.9%            | 5.9%         |                                 |                                                          |    |
|                                       | No | Nº                    | 44           | 16              | 8            |                                 |                                                          | 68 |
|                                       |    | %                     | 43.1%        | 15.7%           | 7.8%         |                                 |                                                          |    |
| EDAS                                  | Si | Nº                    | 15           | 8               | 5            | 28                              | X <sup>2</sup> = 1.725<br>(p > 0.05)<br>No significativo |    |
|                                       |    | %                     | 14.7%        | 7.8%            | 4.9%         |                                 |                                                          |    |
|                                       | No | Nº                    | 50           | 15              | 9            |                                 |                                                          | 74 |
|                                       |    | %                     | 49.0%        | 14.7%           | 8.8%         |                                 |                                                          |    |
| Parasitosis intestinal                | Si | Nº                    | 14           | 4               | 3            | 21                              | X <sup>2</sup> = 0.186<br>(p > 0.05)<br>No significativo |    |
|                                       |    | %                     | 13.7%        | 3.9%            | 2.9%         |                                 |                                                          |    |
|                                       | No | Nº                    | 51           | 19              | 11           |                                 |                                                          | 81 |
|                                       |    | %                     | 50.0%        | 18.6%           | 10.8%        |                                 |                                                          |    |
| Controles de crecimiento y desarrollo | Si | Nº                    | 63           | 21              | 10           | 94                              | X <sup>2</sup> = 10.388<br>(p < 0.05)<br>Significativo   |    |
|                                       |    | %                     | 61.8%        | 20.6%           | 9.8%         |                                 |                                                          |    |
|                                       | No | Nº                    | 2            | 2               | 4            |                                 |                                                          | 8  |
|                                       |    | %                     | 2.0%         | 2.0%            | 3.9%         |                                 |                                                          |    |
| Esquema de inmunizaciones establecida | Si | Nº                    | 52           | 21              | 12           | 85                              | X <sup>2</sup> = 1.629<br>(p > 0.05)<br>No significativo |    |
|                                       |    | %                     | 51.0%        | 20.6%           | 11.8%        |                                 |                                                          |    |
|                                       | No | Nº                    | 13           | 2               | 2            |                                 |                                                          | 17 |
|                                       |    | %                     | 12.7%        | 2.0%            | 2.0%         |                                 |                                                          |    |
| Recibe multi micro nutrientes         | Si | Nº                    | 27           | 14              | 8            | 49                              | X <sup>2</sup> = 3.082<br>(p > 0.05)<br>No significativo |    |
|                                       |    | %                     | 26.5%        | 13.7%           | 7.8%         |                                 |                                                          |    |
|                                       | No | Nº                    | 38           | 9               | 6            |                                 |                                                          | 53 |
|                                       |    | %                     | 37.3%        | 8.8%            | 5.9%         |                                 |                                                          |    |
| <b>Total</b>                          |    | <b>Nº</b>             | <b>65</b>    | <b>23</b>       | <b>14</b>    | <b>102</b>                      |                                                          |    |
|                                       |    | <b>%</b>              | <b>63.7%</b> | <b>22.6%</b>    | <b>13.7%</b> | <b>100%</b>                     |                                                          |    |

Fuente: Cuestionario de Prevalencia de anemia ferropénica y factores asociados en infantes de 6 a 36 meses de edad. Centro de Salud I-3. Arequipa, 2020

**TABLA N 4**

Factores nutricionales y su asociación con la prevalencia de anemia en niños de 6 a 36 meses en un Centro de Salud I – 3, Arequipa, 2020.

| Factores nutricionales                                |              | Prevalencia de anemia |              |                 | Total        | X <sup>2</sup><br>Significancia |                                                          |
|-------------------------------------------------------|--------------|-----------------------|--------------|-----------------|--------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                                                       |              | Norma I               | Anemia leve  | Anemia moderada |              |                                 |                                                          |
| Recibió lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses | Si           | Nº                    | 55           | 21              | 12           | 88                              | X <sup>2</sup> = 0.646<br>(p > 0.05)<br>No significativo |
|                                                       |              | %                     | 53.9%        | 20.6%           | 11.8%        | 86.3%                           |                                                          |
|                                                       | No           | Nº                    | 10           | 2               | 2            | 14                              |                                                          |
|                                                       |              | %                     | 9.8%         | 2.0%            | 2.0%         | 13.7%                           |                                                          |
| Inicio de alimentación complementaria a los 6 meses   | Si           | Nº                    | 57           | 20              | 12           | 89                              | X <sup>2</sup> = 0.043<br>(p > 0.05)<br>No significativo |
|                                                       |              | %                     | 55.9%        | 19.6%           | 11.8%        | 87.3%                           |                                                          |
|                                                       | No           | Nº                    | 8            | 3               | 2            | 13                              |                                                          |
|                                                       |              | %                     | 7.8%         | 2.9%            | 2.0%         | 12.7%                           |                                                          |
| Asistencia a sesiones demostrativas                   | Suficiente   | Nº                    | 25           | 3               | 1            | 29                              | X <sup>2</sup> = 9.008<br>(p < 0.05)<br>Significativo    |
|                                                       |              | %                     | 24.5%        | 2.9%            | 1.0%         | 28.4%                           |                                                          |
|                                                       | Insuficiente | Nº                    | 40           | 20              | 13           | 73                              |                                                          |
|                                                       |              | %                     | 39.2%        | 19.6%           | 12.7%        | 71.6%                           |                                                          |
| Consumo de pescado, vísceras y carnes rojas           | Suficiente   | Nº                    | 40           | 9               | 6            | 55                              | X <sup>2</sup> = 4.233<br>(p > 0.05)<br>No significativo |
|                                                       |              | %                     | 39.2%        | 8.8%            | 5.9%         | 53.9%                           |                                                          |
|                                                       | Insuficiente | Nº                    | 25           | 14              | 8            | 47                              |                                                          |
|                                                       |              | %                     | 24.5%        | 13.7%           | 7.8%         | 46.1%                           |                                                          |
| Consumo de menestras, espinaca y acelga               | Suficiente   | Nº                    | 25           | 4               | 0            | 29                              | X <sup>2</sup> = 10.153<br>(p < 0.05)<br>Significativo   |
|                                                       |              | %                     | 24.5%        | 3.9%            | 0.0%         | 28.4%                           |                                                          |
|                                                       | Insuficiente | Nº                    | 40           | 19              | 14           | 73                              |                                                          |
|                                                       |              | %                     | 39.2%        | 18.6%           | 13.7%        | 71.6%                           |                                                          |
| <b>Total</b>                                          |              | <b>Nº</b>             | <b>65</b>    | <b>23</b>       | <b>14</b>    | <b>102</b>                      |                                                          |
|                                                       |              | <b>%</b>              | <b>63.7%</b> | <b>22.6%</b>    | <b>13.7%</b> | <b>100%</b>                     |                                                          |

Fuente: Cuestionario de Prevalencia de anemia ferropénica y factores asociados en infantes de 6 a 36 meses de edad. Centro de Salud I-3. Arequipa, 2020

**TABLA N 5**

Factores culturales y su asociación con la prevalencia de anemia en niños de 6 a 36 meses en un Centro de Salud I – 3, Arequipa, 2020.

| Factores culturales               | Prevalencia de anemia |              |                 |              | Total       | X <sup>2</sup><br>Significancia |                                                          |
|-----------------------------------|-----------------------|--------------|-----------------|--------------|-------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                                   | Norma I               | Anemia leve  | Anemia moderada |              |             |                                 |                                                          |
| Grado de instrucción              | Secundaria            | Nº           | 37              | 21           | 10          | 68                              | X <sup>2</sup> = 9.202<br>(p < 0.05)<br>Significativo    |
|                                   |                       | %            | 36.3%           | 20.6%        | 9.8%        | 66.7%                           |                                                          |
|                                   | Superior              | Nº           | 28              | 2            | 4           | 34                              |                                                          |
|                                   |                       | %            | 27.5%           | 2.0%         | 3.9%        | 33.3%                           |                                                          |
| Conocimiento en salud y nutrición | Alto                  | Nº           | 35              | 10           | 4           | 49                              | X <sup>2</sup> = 3.625<br>(p > 0.05)<br>No significativo |
|                                   |                       | %            | 34.3%           | 9.8%         | 3.9%        | 48.0%                           |                                                          |
|                                   | Medio                 | Nº           | 22              | 9            | 8           | 39                              |                                                          |
|                                   |                       | %            | 21.6%           | 8.8%         | 7.8%        | 38.2%                           |                                                          |
|                                   | Bajo                  | Nº           | 8               | 4            | 2           | 14                              |                                                          |
|                                   |                       | %            | 7.8%            | 3.9%         | 2.0%        | 13.7%                           |                                                          |
| <b>Total</b>                      | <b>Nº</b>             | <b>65</b>    | <b>23</b>       | <b>14</b>    | <b>102</b>  |                                 |                                                          |
|                                   | <b>%</b>              | <b>63.7%</b> | <b>22.6%</b>    | <b>13.7%</b> | <b>100%</b> |                                 |                                                          |

Fuente: Cuestionario de Prevalencia de anemia ferropénica y factores asociados en infantes de 6 a 36 meses de edad. Centro de Salud I - 3. Arequipa, 2020

## V. DISCUSIÓN

Después de presentar los resultados, en la presente investigación, pasamos a realizar la discusión de los mismos:

**En la Tabla N° 1.** Se observó que el 63.7% de los infantes de 6 a 36 meses obtienen nivel normal de hemoglobina, el 22.6% tienen nivel de anemia leve, en tanto que el 13.7% de los infantes de 6 a 36 meses obtienen nivel de anemia moderada. Determinando que la prevalencia de anemia en niños de 6 a 36 meses en un centro de Salud I – 3. Arequipa, es de nivel normal (63.7%).

Estos resultados concuerdan con el estudio realizado por Varela, R.; Ferreira, F., Savio, E.<sup>13</sup>, en su investigación en niños de 6 a 48 meses que asisten al centro de atención infantil, con la finalidad de determinar la prevalencia de anemia, en base a una muestra de estudio 240 niños; donde la mayoría (77.5%) de los infantes tienen niveles normales de anemia. Por su parte Guerreiro, M; Spano, A.<sup>15</sup>, en una investigación, aplicada en niños de 3 a 12 meses de vida, tuvo como objetivo determinar la prevalencia de anemia de los mismos, manifestando que la anemia prevaleció 80% de 69 niños entre los 3 a 5 meses, en 52 niños de 6 a 12 meses un 52%, y un total de 67.8% de niños presentan niveles normales de anemia.

En cuanto a la teoría, para la OMS, la anemia es como una condición de disminución en la concentración de la hemoglobina, determinando así rangos dentro de los cuales se considera normal el nivel de hemoglobina en referencia a la edad y sexo, por ende, se establece que la anemia se encuentra presente cuando el nivel de hemoglobina se encuentra por debajo de < 11.0 g/dL como es el caso de los infantes de 6 a 36 meses. En esta investigación, mayormente (63.7%) los niveles son normales porque la madre asistió suficientemente a los controles prenatales del niño (87.3%), porque la madre no padeció de anemia durante el embarazo (89.2%) y porque el inicio de la complementación alimentaria fue desde los 6 meses (87.3%).

La anemia infantil afecta al 43.6% de los niños y niñas de 6 a 36 meses de edad, siendo más prevalente entre los niños de 6 a 18 meses, sector en el que 6 de cada 10 niños presentan anemia. En el último decenio, nuestro país ha mostrado singulares avances en la reducción de la desnutrición crónica infantil, aún persisten inequidades a nivel regional y en zonas de pobreza, lo que exige la continuidad de las acciones destinadas a disminuir estas brechas.

**En la Tabla N° 2.** Se observa que el 100% de los infantes de 6 a 36 meses cuentan con agua, desagüe y energía eléctrica; el 32.4% de los infantes de 6 a 36 meses tienen nivel normal de hemoglobina y el ingreso económico familiar es de 850 a 1200 soles, el 18.6% de los infantes de 6 a 36 meses tienen nivel normal de hemoglobina y el ingreso económico familiar es menos de 850 soles, en tanto, que el 16.7% de los infantes de 6 a 36 meses tienen nivel de anemia leve y el ingreso económico familiar es de 850 a 1200 soles. El 42.2% de los infantes de 6 a 36 meses tienen nivel normal de hemoglobina y las madres son ama de casa, el 17.6% de los infantes de 6 a 36 meses tienen nivel normal de hemoglobina y las madres trabajan, en tanto que el 15.7% de los infantes de 6 a 36 meses tienen nivel de anemia leve y las madres son ama de casa.

La prevalencia de anemia se relacionó significativamente con los servicios de agua, desagüe y energía eléctrica ( $X^2 = 43.588$ ;  $p < 0.05$ ), en tanto que la prevalencia de anemia no se relaciona significativamente con el ingreso económico familiar y la ocupación ( $X^2 = 8.624$ ;  $p > 0.05$  y  $X^2 = 1.296$ ;  $p > 0.05$ ).

Estos resultados son similares al que obtuvo Quina, E. y Tapia, J.<sup>17</sup>, en su investigación de prevalencia de anemia ferropénica y factores asociados en niños de 6 a 36 meses de edad, del 100% de la población, el 37.4% manifestó anemia ferropénica en relación al factor socioeconómico.<sup>17</sup> Por su parte Barja, L.<sup>22</sup>, en una investigación se determinó los factores socioeconómicos y niveles de anemia en niños de 3 años y madres gestantes. La muestra estuvo conformada por 50 niños, niñas y gestantes

de las comunidades nativas, los resultados indican que el 48% de la población de estudio presentó anemia leve, 14.0% moderada y 4% severa.

En cuanto a la teoría de Alarcón.<sup>37</sup>, los factores socioeconómicos es la circunstancia socioeconómica, en la que una persona carece de servicios básicos y de los ingresos suficientes para acceder a los niveles mínimos de atención médica, alimento, vivienda vestido y educación; contribuye a un desconocimiento total o parcial sobre la adecuada alimentación de los infantes que pueden acarrear en el bajo nivel de hemoglobina hasta llegar a padecer la anemia.

**En la Tabla N° 3.** Se observó que el 43.1% de los infantes de 6 a 36 meses tienen nivel normal de hemoglobina y no presentan IRA y el 20.6% de los infantes tienen nivel normal de hemoglobina y presentan IRA. El 49.0% de los infantes de 6 a 36 meses tienen nivel normal de hemoglobina y no presentan EDAS y el 14.7% de los infantes tienen nivel normal de hemoglobina y presentan EDAS. El 50.0% de los infantes de 6 a 36 meses tienen nivel normal de hemoglobina y no presentan parasitosis intestinal y el 18.6% de los infantes nivel de anemia leve y presentan parasitosis intestinal.

El 61.8% de los infantes de 6 a 36 meses, tienen niveles normales de hemoglobina y cumplen con los controles de crecimiento y desarrollo, en tanto que el 20.6% de los infantes tienen anemia leve y cumplen con los controles de crecimiento y desarrollo. El 51.0% de los infantes de 6 a 36 meses tienen nivel normal de hemoglobina y cumplen con el esquema de inmunizaciones establecidas, en tanto que el 20.6% de los infantes obtienen nivel de anemia leve y cumplen con el esquema de inmunizaciones establecidas. El 37.3% de los infantes de 6 a 36 meses tienen nivel normal de hemoglobina y no están recibiendo Multimicronutrientes, en tanto que el 26.5% de los infantes tienen nivel normal de hemoglobina y están recibiendo Multimicronutrientes.

La prevalencia de anemia se relacionó significativamente con el factor de salud sobre el cumplimiento de los controles de crecimiento y desarrollo ( $X^2 = 10.388$ ;  $p < 0.05$ ), en tanto que la prevalencia de anemia no se relaciona

con la presencia de IRA, EDAS, parasitosis intestinal, esquema de inmunizaciones establecida y el recibimiento de Multimicronutrientes ( $X^2 = 0.689$ ;  $p > 0.05$ ,  $X^2 = 1.725$ ;  $p > 0.05$ ,  $X^2 = 0.186$ ;  $p > 0.05$ ,  $X^2 = 1.629$ ;  $p > 0.05$  y  $X^2 = 3.082$ ;  $p > 0.05$ ).

Estos resultados son similares al que obtuvo Cotrina, E.<sup>20</sup>, en el estudio realizado a menores de 3 años que acuden al Centro de Salud La Arena; teniendo como muestra 105 personas, tuvo por objetivo determinar la correlación de los factores asociados a la anemia. Evidenciando la existencia de una correlación positiva muy baja entre las variables de estudio donde los factores sociodemográficos propios del niño y el cuidado materno-infantil tiene una baja influencia en mérito a la anemia ferropénica en niños menores de 3 años que reciben atención.

Layme, J.<sup>16</sup>, en la investigación, realizada en niños de 6 a 35 meses de edad, con el propósito de identificar la relación que existe entre los factores asociados y la presencia de anemia en infantes. teniendo como muestra de estudio 50 niños, determinando que los factores como el peso materno, edad gestacional son inferiores a 0.05 del nivel de significancia, por ende, se rechaza la hipótesis. Concluyendo que los factores asociados son: maternos, neonatales y nutricionales, los que tiene relación significativa con la variable presencia de la anemia con un 95% de confianza.

Por su parte Quina, E. y Tapia, J.<sup>17</sup>, en su investigación de prevalencia de anemia ferropénica y factores asociados en niños de 6 a 36 meses de edad, el factor salud indica que un 87.2% de niños y progenitoras consumen micronutrientes.

El factor Salud, es también relevante en el estudio del trastorno anémico, dado que el alto índice de tasa de gestantes portadoras de anemia se debe a la falta de asistencia a sus controles durante su embarazo y el bajo peso ganado durante el mismo, las bajas reservas de hierro por la práctica del corte tardío del cordón umbilical, la falta de atención oportuna, prevención de infecciones respiratorias, presencia de enfermedades diarreicas, inasistencia a sus controles de crecimiento y desarrollo, carencia de

inmunizaciones y sobre todo la falta de micronutrientes como vitaminas y suplementos de hierro.

**En la Tabla N° 4.** Se observa que el 53.9% de los infantes de 6 a 36 meses tienen nivel normal de hemoglobina y el infante recibió la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses, en tanto que el 20.6% de los infantes tienen nivel de anemia leve y el infante recibió la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses. El 55.9% de los infantes de 6 a 36 meses tienen nivel normal de hemoglobina y el infante inició su alimentación complementaria a los 6 meses, en tanto que el 19.6% de los infantes tienen nivel de anemia leve y el infante inició su alimentación complementaria a los 6 meses.

El 39.2% de los infantes de 6 a 36 meses tienen nivel normal de hemoglobina y la asistencia a sesiones demostrativas son insuficientes, en tanto que el 24.5% de los infantes tienen nivel normal de hemoglobina y la asistencia a sesiones demostrativas son suficientes. El 39.2% de los infantes de 6 a 36 meses tienen nivel normal de hemoglobina y el consumo de pescado, vísceras y carnes rojas son suficientes, en tanto que el 24.5% de los infantes tienen nivel normal de hemoglobina y el consumo de pescado, vísceras y carnes rojas son insuficientes. El 39.2% de los infantes de 6 a 36 meses tienen nivel normal de hemoglobina y el consumo de menestras, espinaca y acelga son insuficientes, en tanto que el 24.5% de los infantes tienen nivel normal de hemoglobina y el consumo de menestras, espinaca y acelga son suficientes.

La prevalencia de anemia se relacionó significativamente con la asistencia a sesiones demostrativas y el consumo de menestras, espinaca y acelga ( $X^2 = 9.202$ ;  $p < 0.05$  y  $X^2 = 10.153$ ;  $p < 0.05$ ), en tanto que la prevalencia de anemia no se relacionó con el recibimiento de lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses, el inicio de alimentación complementaria a los 6 meses y el consumo de pescado, vísceras y carnes rojas ( $X^2 = 0.646$ ;  $p > 0.05$ ,  $X^2 = 0.043$ ;  $p > 0.05$  y  $X^2 = 4.233$ ;  $p > 0.05$ ). Determinando que la prevalencia de anemia se relaciona con el factor nutricional sobre la asistencia a sesiones demostrativas y el consumo de menestras, espinaca y acelga de los infantes de 6 a 36 meses atendidos en un Centro de Salud I – 3. Arequipa.

Estos resultados son similares al que obtuvo, Medina, Z.<sup>21</sup>, en una investigación en niños de 6 meses a 5 años. Teniendo como finalidad determinar los factores que asocian a la anemia por déficit de hierro considerando como muestra 71 niños, de los cuales 1 presentó complicaciones tardías y 10 registraron datos incompletos en la historia clínica. Estableciendo que el grupo etario de niños fue de 1-3 años con 48.0%, mientras que un 62.0% de infantes manifestó anemia por déficit de hierro lo cual representó un 62.0%.

Por su parte Quina, E. y Tapia, J.<sup>17</sup>, en su investigación de prevalencia de anemia ferropénica y factores asociados en niños de 6 a 36 meses de edad, el factor nutricional indica que en el análisis del factor nutricional se señala que el 96.8% de progenitoras de infantes de 6 a 36 meses de edad tienen pocas asistencias a las sesiones informativas, además el 96.8% no consumen suficientes alimentos altos en hierro mientras que un 53.9% si consume alimentos altos en hierro.

El Ministerio de Salud, asegura que el factor nutricional, por la falta de la lactancia materna exclusiva que se denota vital en el periodo de 0 a 6 meses, dado que es un alimento muy esencial, ya que contiene vitaminas, carbohidratos, minerales y proteínas además de sus propiedades antibacteriales y antivirales; del mismo modo, posee lactoferrina y componentes bioactivos lo cual contribuye a una buena nutrición de los niños lactantes, además de protegerlo de infecciones, pues los recién nacidos hasta el segundo mes experimentan un declive fisiológico concerniente a sus niveles de hemoglobina.

**En la Tabla N° 5.** Se observó que el 36.3% de los infantes de 6 a 36 meses tienen nivel normal de hemoglobina y el grado de instrucción de la madre es de secundaria completa, el 27.5% de los infantes tienen nivel normal de hemoglobina y el grado de instrucción de la madre es superior, en tanto que el 20.6% de los infantes tienen nivel de anemia leve y el grado de instrucción de la madre es de secundaria completa.

El 34.3% de los infantes de 6 a 36 meses tienen nivel normal de hemoglobina y el conocimiento en salud y nutrición de la madre es de nivel alto, el 21.6% de los infantes tienen nivel normal de hemoglobina y el conocimiento en salud y nutrición de la madre es de nivel medio, en tanto que el 9.8% de los infantes tienen nivel de anemia leve y el conocimiento en salud y nutrición de la madre es de nivel alto.

La prevalencia de anemia se relaciona significativamente con el grado de instrucción de la madre ( $X^2 = 9.202$ ;  $p < 0.05$ ), en tanto que la prevalencia de anemia no se relaciona con el nivel de conocimiento en salud y nutrición ( $X^2 = 3.625$ ;  $p > 0.05$ ). Determinándose que la prevalencia de anemia se relaciona con el factor cultural sobre el grado de instrucción de la madre de los infantes de 6 a 36 meses atendidos en un Centro de Salud I – 3. Arequipa.

Estos resultados pueden complementar en la investigación realizada por Moyano.<sup>14</sup>, con el objetivo de identificar los factores asociados a la anemia, encontró que 52 de los niños de estudio tuvieron anemia, los otros 52 no. La residencia rural fue uno de los factores que se asociaron, entre otros factores estuvieron el déficit de micronutrientes, el bajo peso al nacer y prematuridad.

Estos resultados son similares al que obtuvo Del Carpio, D. y Quico, S.<sup>18</sup>, en niños de 6 a 36 meses. Con el propósito de determinar los factores sociales y conocimientos de las madres en niños con anemia, se tomará como muestra a 120 madres. Identificando que dentro de los factores sociales de los infantes el 56.1% pertenece a una familia nuclear, 33% de la edad de las madres figuran entre los 20 a 25 años, 60.5% figura el grado de instrucción, 64% de mujeres convivientes, 71.9% en referencia a la condición laboral eran trabajadores informales y, por último, se registró que un 51.8% tenía alto conocimiento sobre la anemia.

Según Jara.<sup>39</sup>, el factor cultural, como uno de los más resaltantes, incluyen el grado de instrucción de la progenitora, un factor de riesgo que influye en la posibilidad de que el infante a su cargo sea afectado por anemia, debido a que limita la capacidad de la madre para comprender las causas de la anemia, la clasificación de alimentos según su valor nutricional, prevención de la misma e importancia de combatirla.

## VI. CONCLUSIONES

Luego de haber presentado la discusión de los resultados, establecemos las siguientes conclusiones:

1. La prevalencia de anemia en niños de 6 a 36 meses en un Centro de Salud I – 3 – Arequipa; es de nivel normal (63.7%), nivel de anemia leve (22.6%) y anemia moderada (13.7%).
2. El factor socioeconómico sobre la tenencia de agua, desagüe y energía eléctrica se relaciona significativamente con la prevalencia de anemia de los niños de 6 a 36 meses en un Centro de Salud I - 3 – Arequipa ( $X^2 = 43.588$ ;  $p < 0.05$ ).
3. El factor de salud sobre los controles de crecimiento y desarrollo se relaciona significativamente con la prevalencia de anemia de los niños de 6 a 36 meses en un Centro de Salud I - 3 – Arequipa ( $X^2 = 10.388$ ;  $p < 0.05$ ).
4. Los factores nutricionales sobre la asistencia a sesiones demostrativas y el consumo de menestras, espinaca y acelga se relacionan significativamente con la prevalencia de anemia de los niños de 6 a 36 meses en un Centro de Salud I - 3 – Arequipa ( $X^2 = 9.008$ ;  $p < 0.05$  y  $X^2 = 10.153$ ;  $p < 0.05$ ).
5. El factor cultural sobre el grado de instrucción se relaciona significativamente con la prevalencia de anemia de los niños de 6 a 36 meses en un centro de Salud I - 3 – Arequipa ( $X^2 = 9.202$ ;  $p < 0.05$ ).

## **VII. RECOMENDACIONES**

Luego de haber establecido las conclusiones y los resultados obtenidos recomiendo lo siguiente:

- A las autoridades sanitarias realizar un trabajo multisectorial y multidisciplinar para disminuir la anemia y el riesgo nutricional.
- Monitorizar a todos los niños que presentan algún tipo de anemia para intervenir sobre las causas directas
- Fortalecer las actividades de promoción sobre la importancia de la lactancia materna exclusiva y la alimentación balanceada en los niños
- A la comunidad científica, realizar estudios de tipo prospectivo, para disminuir los sesgos que presenta un estudio retrospectivo, como la presente investigación; realizar investigaciones de tipo metaanálisis para dar mayor validez a lo encontrado en la presente investigación.

## REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Prevalencia de la anemia. Informe. Ginebra: Organización Mundial de la Salud (OMS); 2018.
2. Tariku A. Factors associated with Anemia among Children aged 6-23 months attending Growth Monitoring at Tsitsika Health Center, Wag - Himra Zone, Northeast Ethiopia. Magazine. 2016 May; 15.
3. Mauricio S, Cardoso M, Coimbra M. Prevalence of anemia and associated factors among indigenous children in Brazil: results from the First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition. Magazine BioMed Central. 2016 May.
4. Unidad Corporativa Wellness. Una niñez vulnerable. Revista Nutrición y Salud. 2016; III (40).
5. Davila R, Paucar R, Quispe. Anemia Infantil. Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal. 2018 agosto.
6. Gómez G. Anemia infantil y Anemia en gestantes en el Perú. Revista Int Salud Materno Fetal. 2018;(20).
7. Gebreweld A. Prevalence of anemia and its associated factors among children under five years of age attending at Gugufu health center, South Wollo, Northeast Ethiopia. Magazine Plos One. 2019 July.
8. Mayo Clinic Family Health. Anemia por deficiencia. Quinta ed.: Centro de investigación Mayo Clinic Family Health; 2019.
9. Trop, J. Prevalence of Anemia and its Risk Factors Among Children 6–36 Months Old in Burma. Review the American Society of Tropical Medicine and hygiene. 2016 November.
10. Mansilla J, Whittembury A, Chuqimbalqui R. Modelo para mejorar la anemia y el cuidado infantil en un ámbito rural del Perú. Revista Panamericana de Salud Pública. 2018 abril.

11. Ortiz Y. Factores asociados a la Anemia. Revista Enfermería Global. 2019 octubre; XVIII (4).
12. Carrasco A. Niveles de Anemia durante el Primer Trimestre del 2018. Revista Internacional de Salud Materno Infantil. 2018 abril: p. 50.
13. Varela R, Ferreira F, Savio E. Prevalencia de anemia en niños de 6 a 48 meses que concurren a dos caif de la ciudad de Salto [Tesis de Licenciatura], editor. Argentina: Universidad de la República; 2019.
14. Moyano E. Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años [Tesis de Licenciatura], editor. Azuay: Universidad Católica de Cuenca; 2018.
15. Guerreiro M, Spano A. La prevalencia de anemia en niños de 3 a 112 meses de vida en un servicio de salud de Ribeirao Preto, SP, Brasil [Tesis de Maestría], editor. Saúde de Ribeirao: Universidad de Sao Paulo; 2016.
16. Layme J. Factores asociados y la presencia de anemia en niños de 6 a 35 meses De edad del centro de Salud Lambrama- Abancay, 2017 [Tesis de Licenciatura], editor. Abancay: Universidad Inca Garcilazo de la Vega; 2018.
17. Quina E, Tapia J. Prevalencia de anemia ferropénica y factores asociados en niños de 6 a 36 meses de edad de la Microred de Francisco Bolognesi. Arequipa- 2017. [Tesis de Licenciatura], editor. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín; 2017.
18. Del Carpio D, Quico S. Factores sociales y conocimientos en madres de niños con anemia de 6 a 36 meses. C.S. Semi Rural Pachacútec y CS. Nueva Alborada. Arequipa-2019 [Tesis de Licenciatura], editor. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín; 2019.
19. Puestas V, Chapilliquen V. Factores asociados a la anemia en niños de 6 a 36 meses de edad atendidos en el Centro Médico Leoncio Amaya

- Tume ESSALUD- La Unión, primer semestre 2019 [Tesis de Licenciatura], editor. Piura: Universidad Nacional de Piura; 2019.
20. Cotrina E. “Factores relacionados a la anemia ferropénica en niños menores de 3 años que acuden al C.S. La Arena.2019”. Licenciatura] [d, editor. Piura: Universidad Cesar Vallejo; 2020.
  21. Medina Z. “Factores asociados a la anemia por déficit de hierro en los niños de 6 meses a 5 años atendidos en el centro de salud la peñita Tambo grande – Piura. 2017”. [Tesis de Licenciatura], editor. Piura: Universidad Cesar Vallejo; 2018.
  22. Barja L. “Factores socioeconómicos y niveles de anemia en niños de 3 años y madres gestantes en puesto de salud de Yumingkus, Nieva [Tesis de Licenciatura], editor. Chiclayo: Universidad César Vallejo; 2018.
  23. Romero S. “Influencia de anemia en el desarrollo en niños de 3 a 5 años del jardín 1593 Jesús de Praga. Distrito de Trujillo. 2017 licenciatura] [d, editor. Trujillo: Universidad Cesar Vallejo; 2017.
  24. Organización Mundial de la Salud. Documento normativo sobre la anemia. Ginebra: Departamento de nutrición para la Salud y el Desarrollo Organización Mundial de la Salud; 2017.
  25. Ministerio de Salud (MINSa). Anemia infantil. Directiva Sanitaria N° 081 - MINSa/2018. 2017; p. 40.
  26. Jorge Castro DM. Prevalencia de anemia infantil y su asociación con factores socioeconómicos y productivos en una comunidad altoandina del Perú [tesis], editor. [Junín]: Universidad Nacional del Centro de Salud; 2019.
  27. Comisión Interministerial de Asuntos Sociales. Lucha Contra la Anemia. El Perú primero. 2018 octubre; I (1).
  28. Encuesta demográfica y de Salud familiar (ENDES). Prevalencia de anemia. Cajamarca: Instituto Peruano de Economía; 2020.

29. U.S Department of Health and Human Service. Healthy, Lifestyle Changes. National Heart Lung and Blood Institute. 2011 September; I (11).
30. Hernández A. Anemias en la infancia y adolescencia. Servicio Madrileño de salud. 2016; XVI (5).
31. Janus J. Evaluation of Anemia in Children. Magazine America Family Physician. 2015 June; 12.
32. Li, Q.; Liang, F; Liang, W; Han, Y. Prevalence of Anemia and Its Associated Risk Factors Among 6-Months-Old Infants in Beijing. Magazine Frontiers in Pediatrics. 2019 July.
33. Hodgson M. Lactancia y Nutrición de niñas, niños y mujeres. Santiago de Chile: Centro de Investigación de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Departamento de Pediatría; 2017.
34. Shahwan J, Nageeb A. Prevalence of anemia and its associated factors among pregnant women attending antenatal center in sharjah, uae. Magazine Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. 2019 July.
35. Colegio Médico del Perú. La Anemia en el Perú. Política de Salud. 2018 Mayo; I (1).
36. Blesa L. Anemia Ferropénica. Revista Pediatría Integral. 2016 junio; XX (5).
37. Alárcon G. Informe sobre la Anemia en Perú. Revista Diagnóstico. 2018; III (54).
38. Villegas, M. Intervención del Estado para la reducción de la Anemia Infantil. Lima: Defensoría del Pueblo; 2018.
39. Jara F. Anemia tema pendiente en el Perú. Revista Chicago. 2017; IV (14).

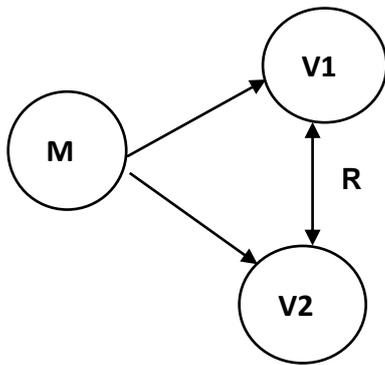
40. Aparco J, Bullón L, Cusirramos S. Impacto de micronutrientes en polvo sobre la anemia en niños de 10 a 35 meses de edad en Apurímac, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2019 marzo.
41. Rosas M. Anemia Infantil en el Perú. *Revista Lampadia*. 2019;(2).
42. Gobierno Regional de Amazonas. Informe de actividad de validación de recetas saludables. Amazonas: Ministerio de Salud; 2018.
43. U.S. Department of health and human services. Guía breve sobre la anemia. *Magazine National Heart Lung and Blood Institute*. 2016 September; 11.
44. Fondo de las Naciones Unidas para la infancia (UNICEF), Programa Mundial de Alimentos (PMA). Situación de la anemia y malnutrición en la población infantil y propuestas de mejora de las políticas y/o programas nacionales. Lima: Mesa de concertación para la lucha contra la anemia; 2017.
45. Ministerio de Salud (MINSA). Boletín Epidemiológico del Perú. *Revista Red Nacional de Epidemiología*. 2018; p. 672-692.
46. U.S. Department of health and human services. Guía breve sobre la anemia. *Magazine National Heart Lung and Blood Institute*. 2016 September; 11.
47. Gobierno Regional de Amazonas. Juntos reduciremos la anemia y la desnutrición en nuestros niños. *Revista del Gobierno Regional de Amazonas*. 2018; p. 50.
48. Ministerio de Salud (MINSA). *Tu amor es de hierro 2019*. Lima: Gobierno del Perú; 2019.
49. G. C, E. E. Factores socioeconómicos, culturales y de salud Arequipa; 2012.
50. Gonzales G, Vásquez C, Olaveya P. Anemia en niños menores de 5 años. *Revista Sociedad Medicina Interna*. 2018; IV (92).

51. Ministerio de Salud. Plan Nacional para la reducción de la anemia. Lima: Gobierno del Perú; 2018.
52. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS). Plan sectorial para contribuir a la reducción de la desnutrición crónica y anemia en niños menores de 36 meses, 2017- 2021. Revista Proactivo. 2017; p. 30.
53. Zavaleta N. Anemia Infantil: retos y oportunidades. Lima; 2017. Report No.: DOI 10.17843.

## ANEXOS

### Anexo N° 1

Diseño: Según Hernández et al. (2010).



Dónde:

M: Madres de los infantes de 6 a 36 meses de edad que asisten al Centro de Salud I – 3. Arequipa.

V<sub>1</sub>: Factores socioeconómicos, culturales, de salud y nutricional.

V<sub>2</sub>: Prevalencia de anemia

R: Relación entre V<sub>1</sub> y V<sub>2</sub>.

## Anexo Nº 2

### MATRIZ DE OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

| VARIABLES DE ESTUDIO                                                   | DEFINICIÓN CONCEPTUAL                                                                                                                                                                                                                               | DEFINICIÓN OPERACIONAL                                                                                                                                             | DIMENSIÓN                | INDICADORES                                 | ESCALA DE MEDICIÓN |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|--------------------|
| <p><b>Variable Independiente:</b></p> <p><b>Factores asociados</b></p> | <p>La prevalencia de anemia, es la probabilidad de la presencia de una característica que puede producir disminución de hierro en el organismo del niño menor de 6 meses alterando el organismo con posibilidad de una enfermedad.<sup>26</sup></p> | <p>El cuestionario para evaluar el factor que asocia a la anemia cuenta con 4 dimensiones: Los factores socioeconómicos, culturales, de salud y nutricionales.</p> | Factores Socioeconómicos | Servicios básicos de la vivienda            | Nominal            |
|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    |                          | Ingresos económicos                         | Ordinal            |
|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    |                          | Ocupación de la madre                       | Nominal            |
|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    | Factores Culturales      | Grado de instrucción de la madre            | Nominal            |
|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    |                          | Nivel de conocimientos en salud y nutrición | Nominal            |
|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    | Factores de Salud        | Presencia de enfermedades respiratorias     | Nominal            |
|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    |                          | Presencia de enfermedades diarreicas        | Nominal            |
|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    |                          | Presencia de parásitos intestinales         | Nominal            |
|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    |                          | Cumplimiento de los controles CRED          | Nominal            |
|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    |                          | Cumplimiento de Inmunizaciones              | Nominal            |

|                                                                     |                                                                                  |                                                                                                                                                                  |                        |                                                                                                              |         |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                                                                     |                                                                                  |                                                                                                                                                                  |                        | Consumo de micronutrientes                                                                                   | Nominal |
|                                                                     |                                                                                  |                                                                                                                                                                  |                        | Controles prenatales de la madre                                                                             | Nominal |
|                                                                     |                                                                                  |                                                                                                                                                                  |                        | Anemia durante el embarazo                                                                                   | Nominal |
|                                                                     |                                                                                  |                                                                                                                                                                  |                        | Ganancia de peso durante el embarazo                                                                         | Nominal |
|                                                                     |                                                                                  |                                                                                                                                                                  | Factores Nutricionales | Consumo de leche materna                                                                                     | Nominal |
|                                                                     |                                                                                  |                                                                                                                                                                  |                        | Alimentación complementaria del infante                                                                      | Nominal |
|                                                                     |                                                                                  |                                                                                                                                                                  |                        | Sesiones demostrativas                                                                                       | Nominal |
|                                                                     |                                                                                  |                                                                                                                                                                  |                        | Consumo de alimentos ricos en hierro                                                                         | Nominal |
| <b>Variable Dependiente:</b><br><br><b>Prevalencia de la anemia</b> | Es definida como disminución en la concentración de la hemoglobina <sup>24</sup> | Se tomó como registro de datos para recolectar información de donde tenemos como indicadores de medición los niveles de anemia que son: leve, moderada y severa. | Nivel de hemoglobina   | Anemia leve<br>(10 – 10.9 g/dl)<br><br>Anemia moderada (7.0 – 9.9 g/dl)<br><br>Anemia severa<br>(< 7.0 g/dl) | Ordinal |

### Anexo N° 3

#### Fórmula de Tamaño de la Muestra:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{(N - 1) \times e^2 + Z^2 \times p \times q}$$

Dónde:

n: Muestra de investigación

N: Población (400)

Z: Nivel estándar del nivel de confianza al 90% de confianza (1.64)

p: Proporción de éxito (0.50)

q: Proporción de fracaso (0.50)

e: Error muestral (7%)

Tamaño Muestral:

$$n = \frac{400 \times 1.64^2 \times 0.50 \times 0.50}{(400 - 1) \times 0.07^2 + 1.64^2 \times 0.50 \times 0.50} = 102$$

## Anexo N° 4

### CUESTIONARIO

#### FACTORES ASOCIADOS A LA PREVALENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 36 MESES DE EDAD

En coordinación con el Centro de Salud, a través del presente cuestionario, se desea conocer los factores asociados a la prevalencia de anemia en niños de 6 a 36 meses. La información que se obtendrá será solo para el uso de lo indicado; para lo cual solicito su colaboración y responder con la mayor sinceridad posible.

#### I. DATOS GENERALES

1. Edad de la madre:
2. Fecha de nacimiento del niño: ...../...../..... edad: .....meses
3. Sexo: F ( ) M ( )
4. Peso: .....
5. Talla: .....
6. Estado nutricional (P/T): .....

#### II. RESULTADOS DEL LABORATORIO

7. Hemoglobina:
8. Reajustes de hemoglobina:
  - a) Normal (11.0 – 14.0 g/dL)
  - b) Anemia Leve (10 – 10.9 g/dL)
  - c) Anemia Moderada (7.0 – 9.9 d/L)
  - d) Anemia Severa (<7.0 g/dL)

#### III. FACTORES SOCIOECONÓMICOS

9. ¿Con que servicios cuenta su hogar?
  - a) Agua potable
  - b) Energía eléctrica
  - c) desagüe
  - d) Todas las anteriores
10. Ingresos económico familiar:
  - a) Menos de 850 soles mensuales
  - b) 850 a 1200 soles mensuales
  - c) Mayor a 1200 soles mensuales
11. ¿A qué se dedica usted?
  - a) Ama de casa
  - b) Estudiante
  - c) Estudia y trabaja
  - d) Trabaja

#### IV. FACTORES DE SALUD DEL NIÑO

12. ¿El niño durante las últimas 2 semanas ha presentado infecciones respiratorias agudas (IRA)?
  - a) SI
  - b) NO
13. ¿El niño durante las últimas 2 semanas ha presentado enfermedades diarreicas agudas (EDAS)?
  - a) SI
  - b) NO
14. ¿El niño ha presentado Parasitosis Intestinal?
  - a) SI
  - b) NO
15. ¿El niño cumple con sus controles de Crecimiento y Desarrollo?
  - a) SI
  - b) NO
16. ¿El niño cumple con el esquema de inmunizaciones establecida?
  - a) SI
  - b) NO
17. ¿El niño está recibiendo micronutrientes?
  - a) SI
  - b) NO

Si la respuesta es SI: ¿Cómo recibe?

Diario ( )      Interrumpido ( )

#### FACTORES DE LA MADRE

18. Controles prenatales: .....
  - a) Suficiente
  - b) Insuficiente
19. ¿Tuvo anemia durante el embarazo?.....
  - a) SI
  - b) NO

Si la respuesta es positiva. ¿Recibió tratamiento?

- a) SI
  - b) NO
20. Ganancia de peso durante el embarazo
  - a) Alta
  - b) Adecuada
  - c) Baja

#### V. FACTORES NUTRICIONALES

21. Recibió lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses
  - a) SI
  - b) NO
22. Inicio de alimentación complementaria a los 6 meses
  - a) SI
  - b) NO
23. Asistencia a sesiones demostrativas: .....
  - a) Suficiente
  - b) Insuficiente

24. ¿Cuántas veces a la semana consume alguno de estos alimentos? (pescado, vísceras, carnes rojas) .....
- a) Suficiente
  - b) Insuficiente
25. ¿Cuántas veces a la semana consume alguno de estos alimentos? (menestras, espinacas, acelga) .....
- a) Suficiente
  - b) Insuficiente

## VI. FACTORES CULTURALES

26. Grado de instrucción:
- a) Analfabética
  - b) Primaria
  - c) Secundaria
  - d) Superior

### Conocimiento en salud y nutrición de la madre

27. ¿Qué es para Ud. la anemia?
- a) Disminución de la hemoglobina
  - b) Aumento de hemoglobina
  - c) Problemas en el corazón
28. ¿Por qué un niño llega a tener anemia?
- a) Porque no come alimentos ricos en hierro
  - b) Porque no toma leche materna
  - c) Porque duerme mucho
29. ¿Qué consecuencias puede ocasionar la anemia en su niño?
- a) Muerte
  - b) Retraso en su desarrollo
  - c) Perdida en su visión
30. ¿Cuáles son las características de un niño con anemia?
- a) Tos
  - b) Náuseas, vómitos
  - c) Cansancio, sueño, palidez
31. ¿Cómo se diagnostica la anemia?
- a) Examen de sangre
  - b) Examen de orina
  - c) Examen clínico
32. ¿Cuál es la medicina que sirve para el tratamiento de la anemia?

- a) Sulfato ferroso
- b) Multimicronutrientes
- c) Vitamina A

33. ¿Qué es el hierro?

- a) Es un mineral
- b) Es una proteína
- c) Es una vitamina

34. ¿Qué alimentos son ricos en hierro?

- a) Café, fideos, arroz
- b) Vísceras, carnes y menestras
- c) Naranja, papaya, pan

35. ¿Qué alimentos ayudan a que nuestro cuerpo absorba el hierro?

- a) Alimentos ricos en vitamina C
- b) Leche
- c) Grasas

36. ¿Qué alimentos o bebidas impiden que se absorba el hierro?

- a) Cítricos
- b) Café, te



## Anexo N° 5

### VALIDACION DE INSTRUMENTO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN

#### FORMATO OPINIÓN DE EXPERTOS SOBRE ELABORACIÓN DE INSTRUMENTOS

##### I. INFORMACIÓN GENERAL

1. Nombre completo de la Tesis:

"Prevalencia de anemia ferropénica y factores asociados en niños de 6 a 36 meses de edad de la Micro Red de Francisco Bolognesi. Arequipa – 2017"

2. Nombres de los Bachilleres:

- Quina Tapia, Emma Stephanie
- Tapia Meza, Julissa Narda

##### II. ASPECTOS METODOLÓGICOS

- |                                                                        |    |                                     |    |                          |
|------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------|----|--------------------------|
| 1. Tipo de estudio: Correcta denominación                              | SI | <input checked="" type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| 2. Diseño: Coherencia con objetivos, propósito y tipo de investigación | SI | <input type="checkbox"/>            | NO | <input type="checkbox"/> |
| 3. Confiabilidad demostrada del instrumento                            | SI | <input checked="" type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| 4. Validez del instrumento                                             | SI | <input checked="" type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |

##### III. ASPECTOS DE FORMA Y REDACCIÓN

- |                                                                 |    |                                     |    |                          |
|-----------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------|----|--------------------------|
| 1. Redacción con lenguaje comprensible y correcto               | SI | <input checked="" type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| 2. Coherencia entre indicadores e índices con las Interrogantes | SI | <input checked="" type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| 3. Manejo adecuado de criterios:                                |    |                                     |    |                          |
| 3.1. De lo general a lo específico                              | SI | <input checked="" type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| 3.2. Uso adecuado de saltos                                     | SI | <input checked="" type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| 3.3. Uniformidad del tipo de respuesta                          | SI | <input checked="" type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| 3.4. Escala de medición implícita                               | SI | <input checked="" type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| 3.5. Uso de lenguaje claro y sencillo                           | SI | <input checked="" type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |

#### IV. ASPECTOS DE ESPECIALIDAD SEGÚN LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

- |                                                                       |    |                                     |    |                          |
|-----------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------|----|--------------------------|
| 1. El instrumento logra medir el problema de la especialidad          | SI | <input checked="" type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| 2. El lenguaje utilizado corresponde al tecnicismo de la especialidad | SI | <input checked="" type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| 3. Con la información recolectada se logra el aporte esperado         | SI | <input checked="" type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |

#### V. OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS

##### 1. Metodológicas

- a) Mejorar el contexto de las preguntas
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_

##### 2. De forma y redacción

- a) Tener cuidado con los signos de puntuación
- b) Tener cuidado con la ortografía
- c) \_\_\_\_\_

##### 3. De la especialidad según línea de investigación

- a) Especificar las preguntas que dicen alimentos ricos en hierro de origen animal.
- b) Especificar las preguntas de alimentos ricos en hierro de origen vegetal.
- c) \_\_\_\_\_

**Anexo N° 6**

**ANÁLISIS DE VALIDEZ INTERNA Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO QUE EVALÚA LOS FACTORES ASOCIADOS A LA PREVALENCIA DE LA ANEMIA.**

| Nº | 1                        | 2       | 3       | 4                 | 5       | 6       | 7       | 8       | 9       | 10      | 11      | 12                     | 13      | 14      | 15      | 16      | 17                  | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      |   |
|----|--------------------------|---------|---------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------------------|---------|---------|---------|---------|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---|
|    | Factores socioeconómicos |         |         | Factores de salud |         |         |         |         |         |         |         | Factores nutricionales |         |         |         |         | Factores culturales |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |   |
|    | Ítem 9                   | Ítem 10 | Ítem 11 | Ítem 12           | Ítem 13 | Ítem 14 | Ítem 15 | Ítem 16 | Ítem 17 | Ítem 18 | Ítem 19 | Ítem 20                | Ítem 21 | Ítem 22 | Ítem 23 | Ítem 24 | Ítem 25             | Ítem 26 | Ítem 27 | Ítem 28 | Ítem 29 | Ítem 30 | Ítem 31 | Ítem 32 | Ítem 33 | Ítem 34 | Ítem 35 | Ítem 36 |   |
| 1  | 1                        | 2       | 1       | 1                 | 1       | 1       | 1       | 2       | 1       | 2       | 1       | 2                      | 1       | 1       | 2       | 1       | 1                   | 1       | 1       | 1       | 2       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1 |
| 2  | 1                        | 1       | 4       | 1                 | 2       | 2       | 1       | 2       | 2       | 2       | 1       | 3                      | 1       | 2       | 2       | 1       | 2                   | 2       | 3       | 2       | 2       | 3       | 1       | 1       | 1       | 2       | 3       | 2       |   |
| 3  | 2                        | 3       | 1       | 1                 | 1       | 1       | 1       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2                      | 2       | 1       | 1       | 1       | 2                   | 4       | 2       | 3       | 2       | 1       | 3       | 3       | 3       | 1       | 2       | 3       |   |
| 4  | 1                        | 2       | 4       | 2                 | 2       | 1       | 2       | 2       | 2       | 1       | 2       | 2                      | 2       | 1       | 1       | 1       | 1                   | 2       | 3       | 3       | 1       | 3       | 3       | 2       | 2       | 1       | 2       | 3       |   |
| 5  | 4                        | 3       | 3       | 1                 | 1       | 2       | 1       | 2       | 2       | 1       | 1       | 2                      | 2       | 1       | 1       | 1       | 1                   | 1       | 3       | 2       | 2       | 3       | 2       | 3       | 3       | 1       | 1       | 3       |   |
| 6  | 1                        | 2       | 1       | 2                 | 1       | 1       | 1       | 2       | 2       | 2       | 1       | 1                      | 2       | 1       | 1       | 1       | 1                   | 2       | 2       | 1       | 1       | 2       | 1       | 2       | 1       | 1       | 2       | 1       |   |
| 7  | 1                        | 2       | 2       | 2                 | 1       | 1       | 1       | 2       | 1       | 2       | 1       | 2                      | 2       | 1       | 1       | 2       | 2                   | 1       | 2       | 1       | 1       | 2       | 2       | 1       | 1       | 1       | 1       | 2       |   |
| 8  | 4                        | 2       | 4       | 2                 | 1       | 2       | 2       | 2       | 1       | 2       | 1       | 3                      | 2       | 2       | 2       | 2       | 2                   | 4       | 2       | 3       | 2       | 3       | 2       | 2       | 3       | 4       | 2       | 2       |   |
| 9  | 2                        | 3       | 3       | 1                 | 2       | 2       | 1       | 1       | 1       | 2       | 1       | 2                      | 2       | 2       | 1       | 1       | 2                   | 2       | 2       | 2       | 3       | 3       | 3       | 2       | 2       | 2       | 1       | 1       |   |
| 10 | 1                        | 2       | 1       | 1                 | 1       | 2       | 1       | 1       | 2       | 1       | 2       | 1                      | 1       | 2       | 2       | 1       | 2                   | 1       | 1       | 2       | 1       | 1       | 1       | 2       | 1       | 1       | 1       | 1       |   |
| 11 | 1                        | 1       | 1       | 2                 | 2       | 1       | 2       | 1       | 2       | 1       | 1       | 2                      | 2       | 1       | 2       | 2       | 1                   | 3       | 1       | 2       | 1       | 1       | 2       | 1       | 2       | 1       | 1       | 1       |   |
| 12 | 3                        | 1       | 2       | 2                 | 1       | 1       | 2       | 2       | 2       | 1       | 1       | 3                      | 2       | 1       | 1       | 1       | 2                   | 1       | 3       | 1       | 2       | 2       | 3       | 3       | 3       | 1       | 1       | 2       |   |
| 13 | 3                        | 3       | 1       | 2                 | 1       | 1       | 1       | 1       | 2       | 2       | 1       | 3                      | 1       | 1       | 2       | 1       | 2                   | 2       | 2       | 2       | 3       | 3       | 2       | 1       | 2       | 3       | 3       | 3       |   |
| 14 | 2                        | 1       | 4       | 1                 | 2       | 2       | 1       | 2       | 2       | 1       | 1       | 1                      | 2       | 2       | 1       | 2       | 2                   | 3       | 2       | 3       | 2       | 3       | 1       | 1       | 3       | 3       | 3       | 3       |   |
| 15 | 1                        | 1       | 4       | 2                 | 1       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 1       | 1                      | 2       | 1       | 2       | 2       | 2                   | 4       | 2       | 3       | 1       | 2       | 2       | 1       | 3       | 2       | 3       | 3       |   |

Fuente: Muestra Piloto.

## Anexo N° 7

### 1. Prueba de Validez Interna del Instrumento que evalúa los factores asociados a la prevalencia de la anemia “r” Correlación de Pearson

$$r = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \times \sqrt{n \sum y^2 - (\sum y)^2}}$$

Dónde:

r: Correlación de Pearson

x: Puntaje impar obtenido

x<sup>2</sup>: Puntaje impar al cuadrado obtenido

y: Puntaje par obtenido

y<sup>2</sup>: Puntaje par al cuadrado obtenido

n: Número de personas

Σ: Sumatoria

#### Cálculos estadísticos:

| Estadístico | x   | y   | x <sup>2</sup> | y <sup>2</sup> | xy   |
|-------------|-----|-----|----------------|----------------|------|
| Suma        | 365 | 373 | 9175           | 9559           | 9318 |

$$r = \frac{15 \times 9318 - 365 \times 373}{\sqrt{15 \times 9175 - (365)^2} \times \sqrt{15 \times 9559 - (373)^2}} = 0.838 > 0.70 \Rightarrow \text{Válido}$$

**2. Prueba de Confiabilidad del Instrumento que evalúa los factores asociados a la prevalencia de la anemia “ $\alpha$ ” de Cronbach.**

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \times \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Dónde:

K: Número de ítems

$S_i^2$  : Varianza de cada ítem

$S_t^2$  : Varianza del total de ítems

$\Sigma$ : Sumatoria

| <b>k</b> | <b><math>\Sigma (S_i^2)</math></b> | <b><math>S_t^2</math></b> |
|----------|------------------------------------|---------------------------|
| 28       | 15.571                             | 75.743                    |

$$\alpha = \frac{28}{28-1} \times \left( 1 - \frac{15.571}{75.743} \right) = 0.824 > 0.70 \Rightarrow \text{Confiable}$$

## Confiabilidad por ítems:

### Estadísticas de total de elemento

|        | Media de escala<br>si el elemento se<br>ha suprimido | Varianza de escala<br>si el elemento se ha<br>suprimido | Correlación total<br>de elementos<br>corregida | Alfa de Cronbach<br>si el elemento se<br>ha suprimido |
|--------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Ítem9  | 47,3333                                              | 64,952                                                  | ,525                                           | ,810                                                  |
| Ítem10 | 47,2667                                              | 75,352                                                  | -,018                                          | ,833                                                  |
| Ítem11 | 46,8000                                              | 60,886                                                  | ,617                                           | ,804                                                  |
| Ítem12 | 47,6667                                              | 75,095                                                  | ,043                                           | ,827                                                  |
| Ítem13 | 47,8667                                              | 74,695                                                  | ,096                                           | ,825                                                  |
| Ítem14 | 47,7333                                              | 72,210                                                  | ,372                                           | ,818                                                  |
| Ítem15 | 47,8667                                              | 73,124                                                  | ,285                                           | ,821                                                  |
| Ítem16 | 47,4667                                              | 74,124                                                  | ,179                                           | ,823                                                  |
| Ítem17 | 47,4667                                              | 75,267                                                  | ,034                                           | ,827                                                  |
| Ítem18 | 47,6000                                              | 75,400                                                  | ,010                                           | ,828                                                  |
| Ítem19 | 48,0000                                              | 76,286                                                  | -,099                                          | ,829                                                  |
| Ítem20 | 47,2000                                              | 71,600                                                  | ,279                                           | ,821                                                  |
| Ítem21 | 47,4667                                              | 73,124                                                  | ,308                                           | ,820                                                  |
| Ítem22 | 47,8667                                              | 73,695                                                  | ,216                                           | ,822                                                  |
| Ítem23 | 47,7333                                              | 76,781                                                  | -,144                                          | ,831                                                  |
| Ítem24 | 47,8667                                              | 74,124                                                  | ,164                                           | ,824                                                  |
| Ítem25 | 47,5333                                              | 72,410                                                  | ,373                                           | ,819                                                  |
| Ítem26 | 47,0000                                              | 65,000                                                  | ,510                                           | ,811                                                  |
| Ítem27 | 47,1333                                              | 69,410                                                  | ,498                                           | ,813                                                  |
| Ítem28 | 47,1333                                              | 66,124                                                  | ,691                                           | ,804                                                  |
| Ítem29 | 47,4667                                              | 71,267                                                  | ,335                                           | ,819                                                  |
| Ítem30 | 47,0000                                              | 66,143                                                  | ,632                                           | ,806                                                  |
| Ítem31 | 47,2667                                              | 70,495                                                  | ,344                                           | ,818                                                  |
| Ítem32 | 47,4667                                              | 73,552                                                  | ,113                                           | ,828                                                  |
| Ítem33 | 47,1333                                              | 64,838                                                  | ,711                                           | ,802                                                  |
| Ítem34 | 47,5333                                              | 64,838                                                  | ,633                                           | ,804                                                  |
| Ítem35 | 47,4000                                              | 68,257                                                  | ,473                                           | ,813                                                  |
| Ítem36 | 47,1333                                              | 65,838                                                  | ,636                                           | ,805                                                  |

Fuente: Información obtenida de la muestra piloto.  
Salida: SPSS Vrs. 23.0

## AJUSTES DE HEMOGLOBINA SEGÚN LA ALTURA

| Altitud | Ajuste por altitud | Para hallar hemoglobina ajustada | Para hallar hemoglobina observada: | Altitud | Ajuste por altitud | Para hallar hemoglobina ajustada | Para hallar hemoglobina observada: |
|---------|--------------------|----------------------------------|------------------------------------|---------|--------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| 1000    | 0,1                | = Hb observada - 0,1             | = Hb ajustada + 0,1                | 3100    | 2,0                | = Hb observada - 2,0             | = Hb ajustada + 2,0                |
| 1100    | 0,2                | = Hb observada - 0,2             | = Hb ajustada + 0,2                | 3200    | 2,1                | = Hb observada - 2,1             | = Hb ajustada + 2,1                |
| 1200    | 0,2                | = Hb observada - 0,2             | = Hb ajustada + 0,2                | 3300    | 2,3                | = Hb observada - 2,3             | = Hb ajustada + 2,3                |
| 1300    | 0,3                | = Hb observada - 0,3             | = Hb ajustada + 0,3                | 3400    | 2,4                | = Hb observada - 2,4             | = Hb ajustada + 2,4                |
| 1400    | 0,3                | = Hb observada - 0,3             | = Hb ajustada + 0,3                | 3500    | 2,6                | = Hb observada - 2,6             | = Hb ajustada + 2,6                |
| 1500    | 0,4                | = Hb observada - 0,4             | = Hb ajustada + 0,4                | 3600    | 2,7                | = Hb observada - 2,7             | = Hb ajustada + 2,7                |
| 1600    | 0,4                | = Hb observada - 0,4             | = Hb ajustada + 0,4                | 3700    | 2,9                | = Hb observada - 2,9             | = Hb ajustada + 2,9                |
| 1700    | 0,5                | = Hb observada - 0,5             | = Hb ajustada + 0,5                | 3800    | 3,1                | = Hb observada - 3,1             | = Hb ajustada + 3,1                |
| 1800    | 0,6                | = Hb observada - 0,6             | = Hb ajustada + 0,6                | 3900    | 3,2                | = Hb observada - 3,2             | = Hb ajustada + 3,2                |
| 1900    | 0,7                | = Hb observada - 0,7             | = Hb ajustada + 0,7                | 4000    | 3,4                | = Hb observada - 3,4             | = Hb ajustada + 3,4                |
| 2000    | 0,7                | = Hb observada - 0,7             | = Hb ajustada + 0,7                | 4100    | 3,6                | = Hb observada - 3,6             | = Hb ajustada + 3,6                |
| 2100    | 0,8                | = Hb observada - 0,8             | = Hb ajustada + 0,8                | 4200    | 3,8                | = Hb observada - 3,8             | = Hb ajustada + 3,8                |
| 2200    | 0,9                | = Hb observada - 0,9             | = Hb ajustada + 0,9                | 4300    | 4,0                | = Hb observada - 4,0             | = Hb ajustada + 4,0                |
| 2300    | 1,0                | = Hb observada - 1,0             | = Hb ajustada + 1,0                | 4400    | 4,2                | = Hb observada - 4,2             | = Hb ajustada + 4,2                |
| 2400    | 1,1                | = Hb observada - 1,1             | = Hb ajustada + 1,1                | 4500    | 4,4                | = Hb observada - 4,4             | = Hb ajustada + 4,4                |
| 2500    | 1,2                | = Hb observada - 1,2             | = Hb ajustada + 1,2                | 4600    | 4,6                | = Hb observada - 4,6             | = Hb ajustada + 4,6                |
| 2600    | 1,3                | = Hb observada - 1,3             | = Hb ajustada + 1,3                | 4700    | 4,8                | = Hb observada - 4,8             | = Hb ajustada + 4,8                |
| 2700    | 1,5                | = Hb observada - 1,5             | = Hb ajustada + 1,5                | 4800    | 5,0                | = Hb observada - 5,0             | = Hb ajustada + 5,0                |
| 2800    | 1,6                | = Hb observada - 1,6             | = Hb ajustada + 1,6                | 4900    | 5,2                | = Hb observada - 5,2             | = Hb ajustada + 5,2                |
| 2900    | 1,7                | = Hb observada - 1,7             | = Hb ajustada + 1,7                | 5000    | 5,5                | = Hb observada - 5,5             | = Hb ajustada + 5,5                |
| 3000    | 1,8                | = Hb observada - 1,8             | = Hb ajustada + 1,8                |         |                    |                                  |                                    |

---

**ASNM      Ajuste de Altitud**

---

2,335

-1.1

---

Fuente: Ministerio de Salud

## NIVELES DE ANEMIA

|                     | Hb (g/dl) | Hto (%)   | VCM (fl)    | HCM(pg)     | # Eritros                  |
|---------------------|-----------|-----------|-------------|-------------|----------------------------|
| <b>RN (término)</b> | <b>14</b> | <b>54</b> | <b>107</b>  | <b>34±5</b> | <b>5.6x10<sup>12</sup></b> |
| <b>Niños de 3m</b>  | <b>95</b> | <b>38</b> | <b>92±6</b> | <b>30±4</b> | <b>4x10<sup>12</sup></b>   |
| <b>Niños 1año</b>   | <b>11</b> | <b>40</b> | <b>78±8</b> | <b>26±4</b> | <b>4.4x10<sup>12</sup></b> |
| <b>Niños 1-12a</b>  | <b>12</b> | <b>40</b> | <b>85±8</b> | <b>27±3</b> | <b>4.8x10<sup>12</sup></b> |

Fuente: Ministerio de Salud

## PERIODICIDAD DE LOS CONTROLES DE LOS NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS

| ATENCIÓN PRENATAL: CONTROLES MÍNIMOS |                           |
|--------------------------------------|---------------------------|
| Dos atenciones                       | Antes de las 22 semanas   |
| La tercera atención                  | Entre las 22 a 24 semanas |
| La cuarta atención                   | Entre las 27 a 29 semanas |
| La quinta atención                   | Entre las 33 a 35 semanas |
| La sexta atención                    | Entre las 37 a 40 semanas |

Fuente: Ministerio de Salud

## ESQUEMA DE VACUNACIÓN NACIONAL



EL PERÚ PRIMERO

PERU Ministerio de Salud

Fuente: Ministerio de Salud



"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA LAS MUJERES Y LOS HOMBRES"  
"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"



Arequipa, 16 de enero del 2021.

**CARTA N° 002-2021-GRA/GRS-GR-RSAC-D-MREM-J.**

**OBS. GUADALUPE MIRANDA ALVAREZ  
RESPONSABLE DEL C.S. PORVENIR - MIRAFLORES**

**Arequipa. -**

**ASUNTO: PRESENTACIÓN DE BACHILLERES DE ENFERMERIA PARA TRABAJO  
DE INVESTIGACIÓN**

**REF. : SOLICITUD S/N**

De mi especial consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted a fin de presentarle a las señoritas Bachilleres de Enfermería, para realizar el trabajo de investigación "Factores asociados a la prevalencia de Anemia en niños de 6 a 36 meses", dicho estudio se realizará en el establecimiento de salud a su cargo, según se detalla:

- Gonzales Llano, Adriana Estefany
- Chino Sánchez, Ana Claudia

Por lo que deberá brindarle las facilidades del caso.

Sin otro en particular, me despido de Usted.

Atentamente.



GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD  
RED DE EDUCADORES MISTI  
MEDICO AFE 01 DE LA MICRORED EDUCADORES MISTI

MRB/ym  
c.c. archivo