



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE  
ANEMIA EN NIÑOS DE 0 - 5 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL  
BELÉN DE LAMBAYEQUE, 2017.**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**AUTOR:**

**Ana Lucía López Barboza**

**ASESOR:**

**Dra. Susana Edita Paredes Díaz**

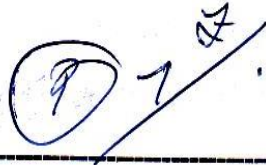
**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Salud perinatal e infantil

**Trujillo - Perú**

2018

## PÁGINA DE JURADO

A handwritten signature in blue ink, consisting of a circled 'M' followed by 'B Z' and a diagonal slash.

---

DR. MANUEL BURGOS ZAVALATA

Presidente

A handwritten signature in blue ink, featuring a large, stylized 'R' followed by 'P de L' and a small '2' at the end.

---

DRA. RICCI PONCE DE LOPEZ

Secretaria

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'S' followed by 'E P D'.

---

DRA. SUSANA EDITA PAREDEZ DIAZ

Vocal

## **DEDICATORIA**

### ***A Dios***

Por guiar mis pasos, y permitir que haya llegado hasta este punto de mi carrera; por haberme dado, fuerza y convicción para lograr mis objetivos sin rendirme ante los obstáculos.

### ***A mis padres***

Luz Violeta Barboza Prado y Julio César López Ucariegue por darme la vida y criarme con valores que ahora me hacen una persona de bien; por su infinita paciencia y confianza en mí; por el apoyo incondicional a pesar de los errores, por no dejar de creer en mí y en lo que puedo lograr; por todas sus enseñanzas y por estar siempre en los momentos difíciles; por ser unas personas íntegras y un ejemplo a seguir; por su apoyo durante toda mi carrera y por no dejarme caer cuando menos confiaba en mí.

### ***A mi Tía***

Karen Milagros Barboza Prado, por sus consejos, por escucharme siempre sin juzgar mis actos, porque fue la amiga que todos siempre necesitamos, por siempre contar con su apoyo, sin importar el tiempo y el lugar.

***Ana Lucía***

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por permitir que este trabajo de tesis haya sido realizado.

A la “Universidad César Vallejo de Trujillo” por acogerme y darme la oportunidad de estudiar y culminar la carrera profesional de Medicina Humana.

A todos los docentes que fueron parte de mi formación como profesional y me brindaron un poco de sus conocimientos además de guiarme para terminar mi carrera con éxito.

Al Hospital Provincial Docente Belén de Lambayeque y a su Director Dr. Edinzon Vásquez Barahona por facilitarme la información que necesité para la realización de esta investigación, a sus colaboradores por su gentil apoyo en la recolección de datos.

A mi asesora de tesis, la Dra. Susana Edita Paredes Díaz por su esfuerzo y dedicación en mi trabajo, quien con sus conocimientos supo guiar mi investigación, además por su inmensa paciencia y motivación para lograr la culminación de este trabajo de tesis.

Y por último a todos los pacientes que fueron indispensables y que de alguna forma han contribuido en la realización del presente trabajo.

*Ana Lucía*

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Ana Lucía López Barboza, con DNI 73126496, estudiante de la Escuela Profesional de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan a la Tesis titulada “**Factores de riesgo asociados a la presencia de anemia en niños 0 - 5 años atendidos en el Hospital Belén Lambayeque, 2017**”, son veraces y atentas.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, 04 de diciembre 2018

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “**Factores de riesgo asociados a la presencia de anemia en niños 0 - 5 años atendidos en el Hospital Belén Lambayeque, 2017**”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Médico Cirujano.

**Ana Lucía López Barboza**

# ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	vi
PRESENTACIÓN.....	vii
ÍNDICE.....	viii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Realidad Problemática.....	1
1.2. Trabajos previos.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.4. Formulación del Problema.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.5. Justificación del Estudio.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.6. Hipótesis.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.7. Objetivos:.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
II. METODO	
2.1. Diseño de Investigación.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.2. Variables, Operacionalización:.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.3. Población, muestra y muestreo.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad:	<b>¡Error!</b>
<b>Marcador no definido.</b>	
2.5. Métodos de análisis de datos.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
III. RESULTADOS.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
IV. DISCUSIÓN.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
V. CONCLUSIONES.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
VI. RECOMENDACIONES.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
REFERENCIAS.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXOS	



## RESUMEN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la anemia es una enfermedad considerada como el problema de salud pública con mayor importancia, afectando aproximadamente al 24% de los lactantes menores de 6 meses, sin embargo, en niños en etapa preescolar, menores de 5 años, la cifra es mucho más alta, afectando al 43% de esta población; en la actualidad en el Perú, el 43.5% de niños entre 6 y 35 meses, padece de anemia, donde el 51.1% es representado por niños que viven en zonas rurales, y un 40.5% corresponde a niños que viven en zonas urbanas, se estima que anualmente, 620 mil niños menores de 3 años padecen de anemia. El presente trabajo de investigación tuvo como objetivos: Determinar los factores de riesgo que se asocian con la presencia de anemia en niños de 0 a 5 años atendidos en Hospital Belén de Lambayeque durante el periodo 2017. La población bajo estudio estuvo conformada por el total de historias clínicas de niños con y sin anemia (3009 en total) atendidos en el Consultorio de Pediatría del Hospital Belén de Lambayeque durante el periodo 2017, según libro de atenciones el total fue de 51 historias clínicas de niños con anemia (casos) y 2958 historias clínicas de niños sin anemia (controles); donde se presentó el siguiente resultado: El 1.7 % de niños de 0 a 5 años tuvieron anemia durante el 2017 en el Hospital Belén de Lambayeque; 66.7% de los niños presentaron anemia Leve y 47.1% pertenecieron al sexo masculino; Los factores de riesgos maternos asociados a la anemia de niños de 0 a 5 años son: antecedente de anemia gestacional (OR 1.205) y grado de instrucción (OR 1.797) y Los factores de riesgo del niño asociado a la anemia son: Edad del niño (OD: 1.591); Número de Hijos (OD: 2.683); Antecedente de lactancia materna exclusiva (3.042) y Antecedente de anemia (OD: 1.205).

**Palabras claves: Anemia, niños, lactantes, madres gestantes, preescolares**

## **ABSTRACT**

According to the World Health Organization (WHO), anemia is a disease considered the most important public health problem, affecting approximately 24% of infants under 6 months, however, in preschool children, younger of 5 years, the figure is much higher, affecting 43% of this population; currently in Peru, 43.5% of children between 6 and 35 months, suffer from anemia, where 51.1% is represented by children living in rural areas, and 40.5% corresponds to children living in urban areas, estimated that annually, 620 thousand children under 3 years suffer from anemia. The objective of this research was to: Determine the risk factors associated with the presence of anemia in children aged 0 to 5 years treated at Belén de Lambayeque Hospital during the 2017 period. The population under study was made up of the total of clinical records of children with and without anemia (3009 in total) seen at the Pediatrics Clinic of Belén de Lambayeque Hospital during the 2017 period, according to the book of attention the total was 51 medical records of children with anemia (cases) and 2958 stories clinics of children without anemia (controls); where the following result was presented: 1.7% of children from 0 to 5 years old had anemia during 2017 at Belén de Lambayeque Hospital; 66.7% of the children presented mild anemia and 47.1% belonged to the male sex; The maternal risk factors associated with anemia in children from 0 to 5 years old are: history of gestational anemia (OR 1.205) and level of education (OR 1.797). The risk factors of the child associated with anemia are: Age of the child (OD: 1,591); Number of Children (OD: 2,683); History of exclusive breastfeeding (3,042) and antecedent of anemia (OD: 1,205).

**Key Words: Anemia, children, infants, pregnant mothers, preschoolers**

# I. INTRODUCCIÓN

## 1.1. Realidad Problemática

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la anemia es una enfermedad considerada como el problema de salud pública con mayor importancia, afectando aproximadamente al 24% de los lactantes menores de 6 meses, sin embargo, en niños en etapa preescolar, menores de 5 años, la cifra es mucho más alta, afectando al 43% de esta población (Plan Nacional para la reducción de la Anemia 2017-2021)<sup>1</sup>; en la actualidad en el Perú, el 43.5% de niños entre 6 y 35 meses, padece de anemia, donde el 51.1% es representado por niños que viven en zonas rurales, y un 40.5% corresponde a niños que viven en zonas urbanas, se estima que anualmente, 620 mil niños menores de 3 años padecen de anemia<sup>2</sup>.

Durante el año 2017, según un estudio del Instituto Nacional de Estadística e Investigación (INEI), 948 mil niños menores de 5 años padecen de anemia, lo que demuestra un incremento del 2.6% en los últimos 5 años; presentando un porcentaje mayor con respecto a la población que presentó anemia durante el año 2014, refiriendo que se les detectó esta enfermedad al 35,6% de niñas y niños pre escolares. No obstante, la cifra es menor en comparación al año 2009 donde se detectó anemia al 37.2% de esta población<sup>3</sup>.

En el año 2016 de acuerdo a información dada por el INEI en el departamento de La Libertad, el 23% de infantes entre los 6 y 59 meses de edad, fueron afectados por anemia; mientras en el año 2014 se registró un porcentaje de 27, 4%. La Gerencia Regional de Salud de Lambayeque, a través de la Estrategia Sanitaria Regional de Alimentación y Nutrición Saludable, precisó que en el 2016 la anemia infantil en Lambayeque llegó al 38%, mientras que en el 2017 aumentó a 41.2 %; resaltando la necesidad de trabajar arduamente en la promoción de la salud; para que la población adopte conductas saludables de alimentación, sobre todo en niños menores de 5 años para evitar que esta enfermedad siga incrementándose<sup>4</sup>.

Sin bien es cierto, se ha avanzado mucho al respecto de las causas de la anemia en el mundo, aún existen brechas de conocimiento que no permiten tener una idea clara de los factores determinantes para la presencia de la anemia en el Perú; las mismas que pueden ser causantes de la falta de propuestas coherentes, así como de la toma de decisiones de salud. En este sentido, el presente trabajo de investigación busca conocer de manera precisa los factores que puedan estar influyendo en la presencia de la anemia en los niños; para ser controlados y de esta manera disminuir los altos índice de esta enfermedad.

## 1.2 Trabajos previos

**Erazo F.**<sup>5</sup> , El Salvador 2013, realizó un estudio del tipo cuantitativo, analítico, no experimental, sobre los factores asociados con la presencia de anemia ferropénica en los niños menores de 5 años de siete municipios de la zona norte de Morazán, durante enero 2012 a marzo 2013, se trabajó con una muestra de 1,645 niños; donde se identificó que los factores medio ambientales, como: la falta de letrina y agua potable, vivienda con piso de tierra y tratamiento deficiente del agua para beber, no constituyen factores de riesgo para la presencia de la anemia; asimismo, el consumo de diario de soya, hojas verdes y huevos, así como la práctica de lactancia materna exclusiva fueron considerados como componentes protectores para la presencia de anemia.

**Valenzuela G.**<sup>6</sup> , Colombia 2014, realizó un trabajo de investigación acerca de los “Factores asociados a anemia y déficit de hierro en niños colombianos menores de 5 años” fue un estudio del tipo observacional, de corte transversal con 4130 niños; donde reportó que la prevalencia de anemia fue del 13,8% y de ferropenia 10,89%; asimismo concluyó: vivir en una área rural, la altitud de vivienda, etnia afro descendiente, quintil del índice de riqueza, peso y la presencia de ferropenia son elementos de riesgo asociados a la presencia de anemia en niños.

**Centeno E.**<sup>10</sup> , Perú 2014, realizó una investigación de nivel aplicativo, tipo cuantitativo, descriptivo de corte transversal, denominado: Factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos asociados a anemia ferropénica en niños de 6 meses en

cuatro establecimientos de salud de la red SJM-VMT realizado en el Perú durante el año 2013; trabajó con una muestra de 40 niños de 6 meses de edad; concluyendo que los factores de riesgo intrínsecos son: 45% de niños nacieron con menos talla para la edad gestacional, 40% nacieron prematuros y el 20% nació con un bajo peso; por otro lado en relación a los factores de riesgo extrínsecos son: 58% de niños no consumió suplemento de hierro, 53% se alimentaba con lactancia mixta u otros, 58% de madres padeció de hiperémesis gravídica, asimismo el 53% desconoce sobre la enfermedad, el 50% tuvo un periodo de menstruación más de 5 días antes de su embarazo y el 48% sufrió de anemia durante el embarazo.

**Guibert L.**<sup>12</sup>, Perú 2014, realizó el estudio titulado “Factores de riesgo asociados a anemia en niños a los seis meses de edad atendidos en el Hospital Belén de Trujillo”, de tipo analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles; en el cual usó una población de estudio formada por 90 niños de 6 meses de edad, con las variables bajo peso al nacer (OR: 3.27; p<0.05), prematuridad (OR: 4.52; p<0.01), lactancia materna no exclusiva (OR: 3.58; p<0.01) concluyendo que las tres variables se consideran factores de riesgo asociados a anemia en niños menores de 6 meses de edad.

**Picos S, Santisteban B, Cortés M, Morales A, Acosta M.**<sup>7</sup>, Cuba 2015, realizaron un trabajo de investigación titulado “Factores de riesgo en la aparición de anemia en lactantes de 6 meses”, estudio de tipo descriptivo longitudinal retrospectivo en el cual se trabajaron con una muestra de 216 lactantes de 6 meses de edad, mediante la revisión de historias clínicas, demostrando que el bajo peso al nacer representaba el 68,4%; la anemia durante el tercer trimestre del embarazo el 24,1% y la lactancia artificial el 63,2%.

**Pajuelo J, Miranda M, Zamora R.**<sup>11</sup>, Perú 2015, realizaron un trabajo de investigación sobre la Prevalencia de deficiencia de vitamina A (DVA) y anemia en niños (AN) menores de cinco años de Perú, de tipo transversal, teniendo como objetivo reconocer la magnitud y determinantes de la anemia nutricional en niños menores de cinco años; con una muestra de 2736 niños para anemia y 1465 para deficiencia de vitamina A; determinaron que la prevalencia de DVA fue de 11,7%,

las prevalencias con mayor porcentaje fueron en niños menores de 5 meses con 44,6%, y quienes vivían en zonas rurales con 19,5%. La prevalencia de anemia en niños fue de 33%, considerándose mayor en aquellos niños menores de 11 meses con un 68,2% y en aquellos hijos de madres con 13 a 19 años de edad 55,4%.

**Paredes M.**<sup>14</sup>, Perú 2017, realizó un estudio titulado “Factores de riesgo asociados a anemia en niños menores de 3 años atendidos en el Hospital Distrital Santa Isabel”, de tipo analítico de casos y controles, se consideró una muestra de 162 niños menores de 3 años, donde se dividieron dos grupos, 81 fueron casos con anemia y 81 controles, el estudio obtuvo como factores de riesgo la edad materna adolescente (OR: 2.56;  $p < 0.05$ ), grado de instrucción de la madre (OR: 3.07;  $p < 0.05$ ), antecedente de anemia gestacional (OR: 3.61;  $p < 0.01$ ) y control prenatal inadecuado (OR: 1.69;  $p > 0.05$ ), se concluyó que la edad materna adolescente, el grado de instrucción de la madre y antecedente de anemia gestacional son factores de riesgo asociados a la anemia; a diferencia del control prenatal inadecuado que no forma parte de los factores de riesgos.

**Borge E.**<sup>8</sup>, Nicaragua 2018 realizó un estudio de tipo descriptivo, de corte transversal, acerca de la Prevalencia de anemia y factores asociados en niños de 2 meses a 10 años de edad. Sala de Pediatría Hospital de Estelí Enero – Marzo 2014, en Nicaragua, en donde trabajó con una muestra de 40 niños y niñas, la prevalencia de anemia encontrada fue de 21.1%, no encontrando diferencia entre sexo, el 62% de los casos eran anemia leve, y el 50% de los niños presento anemia microcítica hipocrómica, además el 72% de los niños tenían un índice de masa corporal normal; un 75% de los niños recibieron lactancia artificial antes de los 6 meses de edad, por otro lado el 80% de los niños recibían una dieta inadecuada de acuerdo a los requerimientos diarios de hierro.

**Nasia R.**<sup>9</sup>, Perú 2018 realizó un estudio denominado “Factores de riesgo asociados a anemia en menores de 5 años usuarios del consultorio de crecimiento y desarrollo Centro de Salud Mi Perú. Ventanilla, 2013”, de tipo relacional, diseño casos y controles, trabajó con una muestra de 78 casos y 78 controles; concluyendo que las

variables anemia en el embarazo de la madre y el número de personas que subsisten con el ingreso familiar son factores de riesgo para la presencia de anemia.

**Medina D.**<sup>13</sup>, Perú 2018 realizó una investigación sobre “Anemia gestacional como factor de riesgo asociado a anemia en niños menores de un año atendidos en el Hospital Belén de Trujillo” en el año 2015, de tipo analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles, donde la población considerada fue 90 pacientes menores de un año, teniendo como resultados que la frecuencia de anemia gestacional en pacientes con anemia fue de 29% y sin anemia fue de 11%, el Odds ratio de anemia gestacional relacionada con anemia en menores de un año fue de 3.25 ( $p < 0.05$ ). Por lo que se llegó a la conclusión de que la anemia gestacional está asociada como factor de riesgo para desarrollar anemia en niños menores de un año.

### **1.3 Teorías relacionadas al tema**

#### **Anemia**

La anemia es la disminución de la cantidad de eritrocitos y de la concentración de hemoglobina (Hb) inferiores a los valores considerados normales. Es considerada uno de los motivos de consulta más frecuentes en los consultorios de pediatría, se estima que el principal tipo de anemia diagnosticada es la anemia ferropénica, no obstante, la mitad de los pacientes permanecen asintomáticos, lo que implica tener un mayor cuidado en el reconocimiento de factores de riesgo asociados, para su prevención<sup>15</sup>.

Según su gravedad clínica la anemia puede clasificarse en anemia leve, con valores de hemoglobina entre 10.1-10.9 g/dL, anemia moderada, 7.1-10.0 g/dL y anemia severa con valores inferiores a 7.0 g/dL<sup>16</sup>. Existe otra clasificación de anemia considerando su etiología, establecida de acuerdo con la patología con la cual se asocia la anemia, dentro de esta clasificación se encuentran la anemia por pérdida de sangre, dentro de las cuales la hemorragia crónica es la causa más frecuente, sin embargo la hemorragia también puede ser de forma aguda, interna o externa; teniendo en cuenta la cronicidad de la enfermedad adyacente los valores de los depósitos de hierro van siendo consumidos con la consecuente disminución de la

producción de eritrocitos. Otro tipo de anemia es aquella por producción disminuida, teniendo en cuenta que los hematíes son producidos por la médula ósea, mediante el proceso de eritropoyesis, mediada por hormonas como eritropoyetina, hepcidina y otros elementos como hierro, vitamina B<sub>12</sub> y ácido fólico. La anemia de tipo hemolítica, donde existe un aumento de la destrucción de los eritrocitos y finalmente la anemia post-hemorrágica es la más evidente se produce como consecuencia de una pérdida de sangre ocasionada por una hemorragia, se trata de una situación de extrema urgencia, que se manifiesta habitualmente en forma de shock <sup>16, 17, 18.</sup>

La anemia ferropénica, es la más frecuente, y se debe a una carencia de hierro, ya sea por una ingesta insuficiente, una malabsorción intestinal o una pérdida insidiosa de sangre (lo que puede ocurrir en mujeres que presentan menstruaciones abundantes o en algunos procesos digestivos como la úlcera gastroduodenal o el cáncer de colon). Hay que tener en cuenta, en este sentido, que hasta el 60% del hierro de nuestro cuerpo forma parte de la hemoglobina. El resto se encuentra en el hígado, en los músculos, en la médula ósea y en el bazo, auténticos depósitos de este mineral de lo que el cuerpo echa mano en caso de no estar cubiertas las necesidades con la alimentación; la anemia ferropénica es la más habitual de las llamadas “anemias microcíticas”, es decir, aquellas en las que el tamaño de los glóbulos rojos es más pequeño de lo normal <sup>18,19</sup>

La anemia por déficit de Vitaminas, se debe a una carencia de vitamina B<sub>12</sub>, de ácido fólico (vitamina B<sub>9</sub>), o de ambas; la vitamina B<sub>12</sub> se encuentra exclusivamente en alimentos de origen animal, como la carne, el pescado, los huevos y los productos lácteos, su carencia puede ocurrir en sujetos que presentan determinados problemas digestivos que tienen como consecuencia un déficit de su absorción (como la denominada “anemia perniciosa”); también puede ocurrir en personas vegetarianas (que no consumen ningún tipo de alimento de origen animal, incluyendo lácteos y huevos) que no se preocupan de tomar suplementos de dicha vitamina; las necesidades diarias de vitamina B<sub>12</sub>, en cualquier caso, son bajas, por lo que pueden pasar años hasta que aparezca la anemia. Por lo que se refiere al ácido fólico, este se encuentra principalmente en las verduras de hoja verde, las legumbres y las frutas (aunque la cocción prolongada lo destruye) y, al igual que el hierro, se



absorbe en la primera porción del intestino delgado, su carencia puede deberse a una ingesta insuficiente o a una malabsorción intestinal. A diferencia de la anemia ferropénica, las anemias por déficit de B12 o ácido fólico son anemias “megaloblásticas”: los glóbulos rojos tienen, en este caso, un tamaño mayor de lo normal <sup>20,21</sup>.

Las anemias hemolíticas, se deben a una destrucción acelerada de los glóbulos rojos, bien por un hiperesplenismo (aumento de tamaño del bazo, órgano encargado de destruir los glóbulos rojos envejecidos), por una causa autoinmune o por un defecto en la constitución de los glóbulos rojos, que hace que sean más vulnerables, como sucede en ciertas anemias hereditarias (como la talasemia, la anemia falciforme y otras). <sup>22</sup>

Por otro lado, el Instituto de la salud del Perú señala que la anemia puede ser crónica o aguda; la anemia aguda tiene importancia desde el punto de vista clínico y del sistema de servicios de salud, la anemia crónica es la que ha ido colocándose como una prioridad de salud pública para el Perú <sup>23</sup>

### **Anemia - Causas inmediatas**

La baja tasa de creación de hematíes es producto del déficit de hierro, ácido fólico y vitaminas como por ejemplo la cobalamina (B12), Retinol (A) y C; estos micronutrientes son necesarios para la fabricación de hematíes, en la eritropoyesis, la baja cantidad de estos nutrientes traería como consecuencia la anemia crónica. Asimismo la carencia de estos micronutrientes se debe principalmente a una dieta que contiene cantidades insuficientes de estas vitaminas, o porque hay una malabsorción de ellos en el sistema digestivo <sup>21, 24</sup>.

El hierro es de los micronutrientes con más necesidad en el cuerpo ya que interviene en diferentes procesos tanto celulares como bioquímicos; así como pasa con el hierro ferroso ( $Fe^{2+}$ ) que se une a la protoporfirina IX y así componer el complejo de hierro porfirínico “Hemo” (Hem) imprescindible para la formación de hb en la eritropoyesis; una persona adulta presenta un aproximado de 5g de hierro, de los cuales el 70% es usado en la formación de hb y el 30% que resta se acumula en el

cuerpo como ferritina que es una proteína que almacena hierro y la hemosiderina que es otra proteína la cual no es soluble y proviene gracias a la degradación de la hemoglobina al existir un incremento de hierro; la carencia crónica de este elemento conlleva a la anemia ferropénica. Esta carencia puede originarse por dos situaciones: a una carencia completa de hierro en el cuerpo, o a una carencia de hierro utilizable<sup>18, 19,25</sup>.

Nuestro organismo necesita de otros micronutrientes tal es el caso del ácido fólico y la cobalamina (vit. B12) que son necesarios para la formación de los eritrocitos. Al existir carencia de estos dos micronutrientes, la eritropoyesis es insuficiente y da lugar a una anemia megaloblástica, que es el resultado de la paralización de la formación de las cadenas de ADN, lo que establece una mala diferenciación de los precursores hematopoyéticos<sup>26</sup>.

El ácido fólico realiza funciones de gran trascendencia por ejemplo: coenzima en vías metabólicas donde es primordial el pase de unidades de carbono, así como la producción de purinas y pirimidinas, que son elementos esenciales para la formación de ADN; El ácido fólico es absorbido a nivel duodenal, en niños con edad inferior a los 6 meses es sumamente importante la ingesta de 65 µg/día, en aquellos que sobrepasan los 6 meses 80 µg/día y en quienes se encuentran dentro de 1 a 5 años un promedio de 150 µg/día.<sup>21, 27</sup>

La vitamina B12 (cobalamina) es caracterizada por tener una composición más complicada que el resto de vitaminas por intervención del elemento cobalto, se da lugar a sustancias que provienen de un origen animal y productos derivados de la leche, la necesidad diaria de la población pediátrica que está debajo de los seis meses es 0,4 µg/día, en lactantes de siete a doce meses es 0,5 µg/día y a partir del primer hasta los cinco años 1 µg/día, para ser absorbida es importante que el factor intrínseco esté presente, el cual es secretado por células parietales del estómago.<sup>28</sup>.

La pérdida de eritrocitos se debe a diferentes causas como la hemólisis que es un aumento de la rapidez con la que se destruyen los glóbulos rojos y por hemorragias que ocasionan pérdidas de sangre; en aquellos menores de cinco años, la hemólisis

es la causa principal de anemia sobre las hemorragias. En una persona adulta el eritrocito vive alrededor de 120 días y en un recién nacido 70 días, aunque hay algunas situaciones como un proceso infeccioso y enfermedades autoinmunes, que afectan a los glóbulos rojos y causan su desintegración ocasionando hemólisis, la cual también origina un proceso de regulación al provocar que la médula ósea aumente la producción de eritrocitos. Asimismo, al saturarse aquellos mecanismos compensatorios, existe un desequilibrio entre la formación y destrucción de los hematíes, ocasionando la anemia <sup>29</sup>.

Se tiene referencia de causas ciertamente raras y poco comunes que generan incremento en la velocidad de eliminación de eritrocitos dentro de las cuales se distinguen las enfermedades congénitas como la destrucción eritocitaria inmunológica. Por otro lado, se conoce también que existen enfermedades tales como la esferocitosis y la eliptocitosis hereditaria que crean fallas estructurales de los globulos rojos.<sup>31, 32, 33</sup>.

Se puede observar de igual forma que existen parásitos que generan esta enfermedad dentro de los cuales tenemos a los protozoos *Plasmodium falciparum* y *Plasmodium vivax* agentes que causan el paludismo, se sabe que frente a estas afecciones, el equilibrio de los mecanismos de producción de glóbulos rojos sufren diversas alteraciones donde se involucran factores que aumentan la muerte de los glóbulos rojos; dicha destrucción se origina debido a la respuesta inflamatoria a *Plasmodium sp.* Una vez haya ingresado al cuerpo, provocan la eliminación de radicales libres de oxígeno que inducen al daño oxidativo en la membrana del glóbulo rojo, a su vez baja su propiedad elástica ocasionando eritrocitos inmaduros, infectados y finalmente, su lisis <sup>34, 35</sup>.

### **Causas distales**

Durante el embarazo, la transmisión de hierro materno-fetal se favorece debido al aumento de la necesidad requerida por lo tanto un aumento de la absorción; esta necesidad aumenta durante el primer trimestre, alcanzando a una necesidad neta de hierro de 1 g en todo el embarazo. Es necesario indicar que al no tener un estado

adecuado de hierro, los receptores placentarios como mecanismo de compensación se logra incrementar.<sup>27, 36</sup>.

La anemia, en los dos primeros trimestres de gestación, es considerada como elemento primordial que predice la ferropenia en niños de 4 meses de vida a más. La transferencia de bajas concentraciones de hierro de la madre al feto podría conducir a situaciones como parto pre-término, es decir, con bajo peso al nacer, pequeño tamaño para la edad y morbi - mortalidad infantil.<sup>24, 28, 37</sup>.

El patrón de la curva de la hemoglobina es distinto en los niños pretermino y pequeños para edad gestacional, en comparación a los niños que nacen a término y con adecuado peso para edad gestacional; esto significa que en aquellos niños prematuros la caída de la hemoglobina es más acelerada y el tope es alcanzado luego del mes de edad, lo que significa el tope en el 50% de tiempo que el descrito en los niños nacidos a término.<sup>38</sup>

Los niños con dos meses de edad y con pesos al nacer entre 1500 y 2000 g, tienen como promedio un valor de hb de 9.5 g/dl; y aquellos niños con pesos al nacer por debajo de 1500 g el promedio de hb es 9 g/dl; asimismo, los infantes con bajo peso al nacer son mucho más susceptibles a desarrollar anemia.<sup>39</sup>

### **Anemia por infecciones**

Los helmintos cuyas formas infectantes se encuentran en el suelo y especies de Plasmodium ocasionan con mayor frecuencia anemia pues se les atribuye: una inadecuada absorción del hierro y de otros micronutrientes, incremento de las pérdidas y la destrucción de globulos rojos. Los geohelmintos intestinales como: algunos como el *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* y Ancilostomasmidos (*Necator americanus* y *Ancylostoma duodenale*), son los principales parásitos que producen anemia, esto se evidencia en mayor proporción en regiones como el amazonas, Estos dos primeros agentes no causan pérdida sanguínea crónica perceptible como si lo genera el Ancilostomas, el cual además causa absorción deficiente de nutrientes lo que facilita la aparición de esta enfermedad.<sup>34, 35, 40, 41</sup>

La difilobotriasis, en el que intervienen, los cestodes: *Diphyllobothrium latum* y al *Diphyllobothrium pacificum* es una enteroparasitosis que lo relacionan con la anemia, debido a la poca asimilación de vitamina B12 y puede ser causante de anemia megaloblástica; asimismo, la giardiasis, producida por el protozoo flagelado *Giardia lamblia*, se sospecha que se relaciona con la anemia ferropénica, por una absorción deficiente de hierro en el lumen gastrointestinal.<sup>34, 35. 42</sup>

Es común identificar en las infecciones crónicas y la anemia una suerte de sociedad, como lo que es la infección por *Helicobacter pylori* y *Mycobacterium tuberculosis*. En el primer caso se relaciona a la disminución del almacenamiento del hierro, se conoce que el sangrado en el aparato digestivo, la baja absorción del hierro que se obtiene de los alimentos y además un aumento en la necesidad de hierro gracias a la bacteria, son algunas de las rutas relacionadas con esta asociación.<sup>43</sup>

En el segundo caso de la infección por *Mycobacterium tuberculosis* existe el supuesto de que la fisiopatología guarda relación con la alteración de la formación de los glóbulos rojos como resultado de la acción de mediadores inflamatorios que toman parte del proceso de dicha patología, debido a que la anemia causada por la Tuberculosis guarda relación con su propia actividad, su rol en el aumento de casos de anemia es directamente proporcional con su mayor duración<sup>44</sup>.

La anemia es una enfermedad de mayor reiteración en los pacientes portadores del VIH; se piensa que entre el 65% al 93% de pacientes desarrolla anemia durante el SIDA, debemos precisar que la anemia se constituye en un elemento de progresión de esta enfermedad. Los factores que predisponen al desarrollo de anemia en pacientes portadores de VIH son diversos, como por ejemplo, la eliminación de sangre por neoplasias, el Sarcoma de Kaposi o también a infecciones oportunistas como el citomegalovirus los cuales ocasionan alteración en el tracto gastrointestinal.<sup>45,46</sup>

#### **1.4 Formulación del problema**

¿Cuáles son factores de riesgo que se asocian con la presencia de anemia en niños de 0 a 5 años atendidos en Hospital Belén de Lambayeque durante el periodo 2017?

## **1.5 Justificación del estudio**

En la actualidad la anemia en los niños del Perú es considerada un problema de salud prioritario en salud pública, debido al incremento del número de casos durante los últimos 15 años. Además de acuerdo a resultados obtenidos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (Endes), en el año 2015 el 43,5% de niños entre 6-35 meses de edad presentó anemia, siendo el porcentaje más elevado en niños entre 6-12 meses con una prevalencia que bordea el 70% <sup>2</sup>.

Según la OMS, el 44% de niños padece de anemia, es una cifra preocupante ya que significa que, de cada 10 niños, 4 presentan este problema de salud, es por esto que se decidió la realización del presente estudio, donde se incluirán los factores de riesgo principales que están asociados al padecimiento de anemia,

Asimismo, fue importante la ejecución de este trabajo de investigación en nuestro medio para tener conocimiento de la gravedad que representa padecer este problema de salud. Puesto que se va reconocer, los principales factores de riesgo asociados a esta enfermedad, además de la repercusión y complicaciones futuras de este problema en el desarrollo de la niñez, será posible su pronto reconocimiento y prevención.

La importancia también radica en la condición del futuro bienestar de salud de la persona, ya que es uno de los principios fundamentales para una adecuada sostenibilidad socioeconómica de un país, esto significa que la población en general necesita las mejores condiciones de salud y nutrición, para poder desarrollarse, ya que si esta fuera deficiente existirían repercusiones en el bienestar cognitivo, psicosocial, psicomotor e intelectual de la persona, afectando así el avance del país.

## **1.6 Hipótesis**

### **Alternativa (H<sub>1</sub>)**

Los factores de riesgo maternos como edad, antecedente de anemia gestacional, grado de instrucción y nivel socioeconómico y, los factores del niño como edad,

número de hijo, haber recibido lactancia materna exclusiva, antecedentes de enfermedades diarreicas agudas, antecedente de anemia y antecedente de enfermedad parasitaria si se asocian con la presencia de anemia en niños de 0 a 5 años atendidos en Hospital Belén de Lambayeque durante el periodo 2017.

### **Nula (H<sub>0</sub>)**

Los factores de riesgo maternos como edad, antecedente de anemia gestacional, grado de instrucción y nivel socioeconómico y, los factores del niño como edad, número de hijo, haber recibido lactancia materna exclusiva, antecedentes de enfermedades diarreicas agudas, antecedente de anemia y antecedente de enfermedad parasitaria no se asocian con la presencia de anemia en niños de 0 a 5 años atendidos en Hospital Belén de Lambayeque durante el periodo 2017.

## **1.7 Objetivos**

### **General**

- Determinar los factores de riesgo que se asocian a la presencia de anemia en niños de 0 a 5 años atendidos en Hospital Belén de Lambayeque durante el año 2017.

### **Específicos**

- Identificar la frecuencia de estado anémico en niños de 0 a 5 años atendidos en Hospital Belén de Lambayeque durante el año 2017.
- Identificar el tipo de anemia y sexo de los niños de 0 a 5 años con anemia atendidos en Hospital Belén de Lambayeque durante el año 2017.
- Determinar si los factores de riesgo maternos como edad, antecedente de anemia gestacional, grado de instrucción y nivel socioeconómico de la madre se asocian con la presencia de anemia en niños de 0 a 5 años atendidos en Hospital Belén de Lambayeque durante el año 2017.

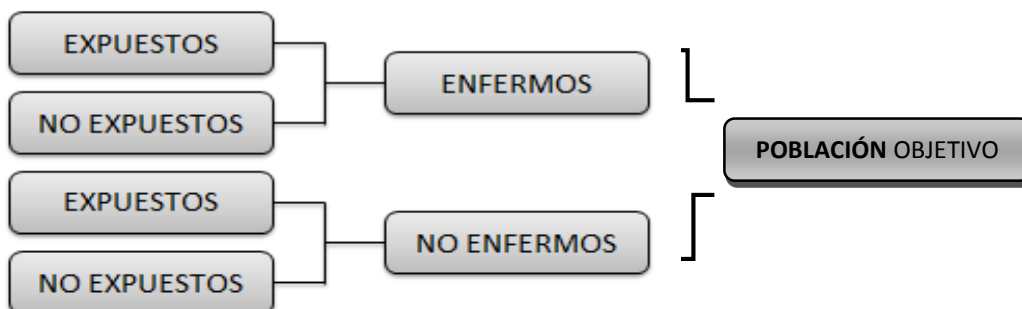
- Determinar si los factores de riesgo del niño como: edad, número de hijo, haber recibido lactancia materna exclusiva, antecedentes de enfermedades diarreicas agudas, antecedente de anemia, antecedente de enfermedad parasitaria se asocian con la presencia de anemia en niños de 0 a 5 años atendidos en Hospital Belén de Lambayeque durante el año 2017.



## II. MÉTODO

### 2.1. Diseño de investigación

Es no experimental, transversal de casos y controles, representado por el siguiente gráfico<sup>47</sup>



#### Dónde:

**POBLACIÓN OBJETIVO:** Total de niños de 0 a 5 años, atendidos en el Hospital Belén de Lambayeque durante el año 2017.

**ENFERMOS:** Niños con anemia (Casos).

**NO ENFERMOS:** Niños sin anemia (Controles).

**EXPUESTOS:** Con factores de riesgo maternos y del niño relacionados.

**NO EXPUESTOS:** Sin factores de riesgo maternos y del niño relacionados.

### 2.2 Variables, operacionalización

#### Variables

- Variable Independiente: Factores de riesgo materno y del niño.
- Variable Dependiente: Anemia en niños de 0 a 5 años.

#### Operacionalización de variables

VARIABLES	SUB VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>FACTORES MATERNOS</b>	<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido desde su nacimiento hasta su etapa de fertilidad.	Se identificó en la historia clínica perinatal de la madre anexada a la del niño. Se verificó dato actual a la fecha del recojo de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor de 19 años o mayor de 35 años.</li> <li>• De 19 a 35 años</li> </ul>	Ordinal
	<b>Antecedente de anemia gestacional</b>	Presencia de una hemoglobina < 10 g/dL (Hct < 30%) en el embarazo anterior.	Se identificó en la historia clínica perinatal de la madre anexada a la del niño. Se verificará dato actual a la fecha del recojo de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>	Nominal
	<b>Grado de instrucción</b>	Situación, estado, valor o calidad que se adquiere en el sistema educacional.	Se identificó en la historia clínica perinatal de la madre anexada a la del niño. Se verificará dato actual a la fecha del recojo de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con instrucción</li> <li>• Sin Instrucción</li> </ul>	Nominal
	<b>Nivel socio económico</b>	Capacidad económica o social de un individuo.	Se identificaó en la historia clínica perinatal de la madre anexada a la del niño, revisando informe de asistenta social.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pobre</li> <li>• No pobre</li> </ul>	Nominal
<b>FACTORES DEL NIÑO</b>	<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido desde su nacimiento hasta su etapa adolescente.	Se identificó en la historia clínica del niño, la edad de éste al momento del diagnóstico de anemia, considerando si era lactante (de 0 - 2 años) preescolar (de 3 a 5 años)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lactante</li> <li>• Pre - Escolar</li> </ul>	Nominal
	<b>Sexo</b>	Condicion orgánica que distingue a los machos de la hembras	Se identificó en la historia clínica del niño, el sexo del niño.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>	Nominal
	<b>Número de hijo</b>	Es el número promedio de hijos que las mujeres (o las parejas) de edad	Se identificó en la historia clínica del niño, el número de hijo que es.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primero</li> <li>• Segundo a más</li> </ul>	Ordinal

		reproductiva deciden escoger.			
	<b>Recibió lactancia materna exclusiva</b>	Es el tipo de lactancia exclusiva que brinda la madre desde los 0 a 6 meses de edad del niño.	Se identificó en la historia clínica del niño, si recibió o no lactancia materna exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>	Nominal
	<b>Antecedente de enfermedad diarrea aguda</b>	Aumento en el número de deposiciones y/o una disminución en su consistencia.	Se identificó en la historia clínica del niño si éste tuvo o no antecedentes de enfermedades diarreas agudas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>	Nominal
	<b>Antecedente de anemia</b>	Diagnóstico de anemia en un periodo previo al actual.	Se identificó en la historia clínica del niño si éste tuvo o no antecedente anemia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>	Nominal
	<b>Antecedente de enfermedad parasitaria</b>	Diagnóstico de enfermedad parasitaria en un periodo previo al actual.	Se identificó en la historia clínica del niño si éste tuvo o no antecedentes de enfermedades parasitaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>	Nominal
<b>PRESENCIA DE ANEMIA</b>		Identificación de disminución marcada en la cantidad de glóbulos rojos o de hemoglobina disponibles en la sangre.	Se identificó en la historia clínica del niño si tiene o anemia, y al que tiene anemia el tipo de ésta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>	Nominal
				Tipo de anemia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leve</li> <li>• Moderada</li> <li>• Grave</li> </ul>	Ordinal

## 2.3 Población y muestra

### **Población:**

La población bajo estudio estuvo conformada por el total de historias clínicas de niños con y sin anemia (3009 en total) atendidos en el Consultorio de Pediatría del Hospital Belén de Lambayeque durante el periodo 2017, según libro de atenciones el total fue de 51 historias clínicas de niños con la presencia de anemia (casos) y 2958 historias clínicas de niños sin reporte de anemia (controles), que además cumplieron con los siguientes criterios de selección propuestos.

### **Criterios de inclusión:**

- Historias clínicas de niños de 0 a 5 años atendidos en el Consultorio de Pediatría del Hospital Belén de Lambayeque durante el periodo 2017, con datos completos

### **Criterios de exclusión para Controles:**

- Historias clínicas de niños con alguna patología hemolítica.
- Historias clínicas de niños con anemia por pérdidas.

### **Muestra:**

AÑO	Casos	Controles		
	Población muestra	Población	Proporción	Muestra
2017	51	2958	1 de 3	153

### **Unidad de análisis:**

Cada historia clínica de niños de 0 a 5 años atendidos en el Consultorio de Pediatría del Hospital Belén de Lambayeque durante el periodo 2017, escogidos bajo pautas de la propia investigación

**Muestreo:**

La muestra se obtuvo mediante muestreo aleatorio simple, para el grupo de los controles.

**2.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad****Técnica**

La técnica de recolección de datos para el presente estudio fue el análisis documental, pues se revisaron las historias clínicas de los niños, unidad de análisis.

**Instrumento de recolección de datos**

Se realizó mediante una ficha de investigación, que constó de tres partes (Anexo 1):

- La primera parte formada por los datos generales: número de historia clínica, número de ficha y fecha.
- La segunda parte se evaluó los factores de riesgo recogiendo los datos de la historia clínica del niño y de madre perinatal de la madre del niño:
  - Factores maternos: edad, antecedente de anemia gestacional, grado de instrucción y nivel socioeconómico de la madre
  - Factores del niño: edad, número de hijo, haber recibido lactancia materna exclusiva, antecedentes de enfermedades diarreicas agudas, antecedente de anemia y antecedente de enfermedad parasitaria.
- La tercera parte evaluó la presencia o no de anemia.

**Validez y confiabilidad**

Dada la naturaleza del instrumento éste fue validado por juicio de expertos para identificar la concordancia del mismo (Anexo 2).

Los procedimientos que se siguió para la recolección de datos fueron:

- Aprobación del proyecto en la Dirección de Escuela de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Cesar Vallejo.

- Se solicitó a la Dirección del Hospital Belén de Lambayeque el permiso correspondiente para ejecutar la presente investigación.
- Identificadas las historias clínicas, unidad de análisis se aplicó la ficha de investigación.
- Obtenidos los datos se procedió a su tabulación y análisis.

## 2.5 Métodos de análisis de datos

El procesamiento y análisis de datos se llevó a cabo con el uso de la informática, para lo cual se creará una base de datos en el SPSS Versión 22.0. Los resultados de las variables se presentaron en tablas de doble entrada con frecuencias numéricas y porcentuales.

Para el análisis estadístico de los resultados de las variables se utilizó el OR, para identificar la asociación de los factores de riesgo para la presencia de anemia y a la vez se usará la prueba Chi cuadrado, fijando un nivel de significancia en  $p < 0.05$ , para determinar la relación entre las variables, registrándose como:

- $p > 0.05$  No es significativo: No existe relación.
- $p < 0.05$  Si es significativo: Existe relación.
- $p < 0.01$  Altamente significativo: Existe alta relación
- $OR = 1$  Exposición no se asocia con la muerte materna
- $OR = < 1$  Exposición tiene un efecto protector
- $OR = > 1$  Exposición aumenta las posibilidades de presentar la muerte materna

## 2.6 Aspectos éticos

Para el presente estudio se tuvo presente ciertos aspectos éticos en pro de no atentar contra la integridad del grupo de estudio; se tuvieron en cuenta las Normas de Helsinki las cuales se basan en el respeto a la integridad y anonimato de la unidad de análisis.

- **RESULTADOS**

**Tabla 1. Presencia de anemia en niños de 0 - 5 años atendidos en el Hospital Belén de Lambayeque, 2017.**

PRESENCIA DE ANEMIA	NIÑOS 0 A 5 AÑOS	
	Nro.	%
Con Anemia	51	1.7
Sin Anemia	2958	98.3
<b>TOTAL</b>	<b>3009</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos

### **Interpretación**

En esta tabla podemos observar que existe un 1.7 % de niños de 0 a 5 años que padecieron de anemia en el 2017, respecto al 98.3 % que no lo tuvo.

**Tabla 2. Tipo de anemia y sexo los niños con anemia de 0 - 5 años atendidos en el Hospital Belén de Lambayeque, 2017.**

<b>NIÑOS 0 A 5 AÑOS</b>		<b>Nro.</b>	<b>%</b>
<b>TIPO DE ANEMIA</b>	Leve	34	66.7
	Moderada	16	31.4
	Severa	1	1.9
<b>SEXO</b>	Masculino	24	47.1
	Femenino	27	52.9
<b>TOTAL</b>		<b>51</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos

### **Interpretación**

En la siguiente tabla el 66.7% de los niños presentaron anemia Leve en 47.1%, moderada en un 31.4 % y severa en un 1.9 %, de los cuales el 52.9 % eran de sexo femenino y el 47.1 % masculino.



**Tabla 3. Factores de riesgo maternos asociados con la presencia de anemia en niños de 0 a 5 años atendidos en Hospital Belén de Lambayeque, 2017.**

FACTORES DE RIESGO MATERNOS		PRESENCIA DE ANEMIA				TOTAL		OR	I.C.
		SI		NO					
		Casos		Controles					
		N°	%	N°	%	N°	%		
EDAD	≤ 19 o ≥ 35 años	33	64.7	78	51	111	54.4	0.654	0.343-1.246
	20 a 34 años	18	35.3	75	49	93	45.6		
	<b>TOTAL</b>	<b>51</b>	<b>100</b>	<b>153</b>	<b>100</b>	<b>204</b>	<b>100</b>		
ANTECEDENTE DE ANEMIA GESTACIONAL	Si	38	74.5	63	41.2	101	49.5	1.205	0.624-2.289
	No	13	25.5	90	58.2	103	50.5		
	<b>TOTAL</b>	<b>51</b>	<b>100</b>	<b>153</b>	<b>100</b>	<b>204</b>	<b>100</b>		
GRADO DE INSTRUCCIÓN	Con instrucción	28	55	104	68	132	64.8	1.797	0.939-3.438
	Sin instrucción	23	45	49	32	72	35.2		
	<b>TOTAL</b>	<b>51</b>	<b>100</b>	<b>153</b>	<b>100</b>	<b>204</b>	<b>100</b>		
NIVEL SOCIO- ECONÓMICO	Pobre	46	90.2	75	49	121	59.3	0.105	0.039-0.277
	No pobre	5	9.8	78	51	83	40.7		
	<b>TOTAL</b>	<b>51</b>	<b>100</b>	<b>153</b>	<b>100</b>	<b>204</b>	<b>100</b>		

Fuente: Instrumento de recolección de datos

#### **Interpretación:**

Destacan en esta tabla de factores de riesgos maternos, los antecedentes de anemia gestacional (OR 1.205) en un porcentaje considerable del 74.5 %, el grado de instrucción (OR 1.797) con 55 % y el nivel socioeconómico con un 75 %.

**Tabla 4. Factores de riesgo del niño asociados con la presencia de anemia en niños de 0 a 5 años atendidos en Hospital Belén de Lambayeque, 2017.**

FACTORES DE RIESGO DEL NIÑO		ATONÍA UTERINA						OD	IC
		Casos		Controles		TOTAL			
		N°	%	N°	%	N°	%		
EDAD	Lactante	36	70.6	91	59.5	127	62.3	1.591	0.803-3.153
	Pre escolar	15	29.4	62	40.5	77	37.7		
	<b>TOTAL</b>	<b>51</b>	<b>100</b>	<b>153</b>	<b>100</b>	<b>204</b>	<b>100</b>		
NÚMERO DE HIJO	Primero	32	62.7	58	37.9	90	44.1	2.683	1.395-5.163
	Segundo o más	19	37.3	95	62.1	114	55.9		
	<b>TOTAL</b>	<b>51</b>	<b>100</b>	<b>153</b>	<b>100</b>	<b>204</b>	<b>100</b>		
ANTECEDENTE DE LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA	Si	16	31.4	90	58.8	106	52	3.042	1.552-5.963
	NO	35	68.6	63	41.2	98	48		
	<b>TOTAL</b>	<b>51</b>	<b>100</b>	<b>153</b>	<b>100</b>	<b>204</b>	<b>100</b>		
ANTECEDENTE DE ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA	Si	29	56.9	55	35.9	84	41.2	0.426	0.223-0.812
	No	22	43.1	98	64.1	120	58.8		
	<b>TOTAL</b>	<b>51</b>	<b>100</b>	<b>153</b>	<b>100</b>	<b>204</b>	<b>100</b>		
ANTECEDENTE DE ANEMIA	Si	21	41.2	71	46.4	92	45.1	1.205	0.634-2.289
	No	30	58.8	82	53.6	112	54.9		
	<b>TOTAL</b>	<b>51</b>	<b>100</b>	<b>153</b>	<b>100</b>	<b>204</b>	<b>100</b>		
ANTECEDENTE DE ENFERMEDAD PARASITARIA	Si	33	64.7	48	31.4	81	39.7	0.242	0.124-0.472
	No	18	35.3	105	68.4	123	60.3		
	<b>TOTAL</b>	<b>51</b>	<b>100</b>	<b>153</b>	<b>100</b>	<b>204</b>	<b>100</b>		

Fuente: Instrumento de recolección de datos

**Interpretación:**

Los factores de riesgo del niño asociado a la anemia que guardan mayor relevancia son: Edad del niño (OD: 1.591) con 70.6 %, el Número de Hijos (OD: 2.683) con 62.7 %, Antecedentes de lactancia materna exclusiva (3.042) con 59.9 % y Antecedentes de enfermedad parasitaria (OD: 1.205) con 64.7 %.

### III. DISCUSIÓN

La anemia esta hoy en día presentando a nivel nacional cifras de incremento porcentual que preocupan a la población, en especial a la más vulnerables, es por ello que se le debe considerar a esta enfermedad, como una de las prioridades que el gobierno debe atender a través de sus políticas de salud pública y generar mayor presupuesto económico para que sea destinado a su prevención, , principalmente porque son niños quienes la sufren con mayor frecuencia, considerando además las graves consecuencias que pueden afectar a su salud, a su desarrollo integral, socioemocional y económico. La causas que la generan son múltiples y diversas, pero la principal se da en la infancia y es debido a la deficiencia de hierro, aunque también puede deberse a infecciones bacterianas, virales o parasitarias, a hemólisis hereditaria o adquirida, a la disminución de la producción de glóbulos rojos como es el caso de anemia aplasia secundaria a infecciones, cáncer, radiación, medicamentos, etc. y también a la pérdida aguda o crónica de sangre<sup>3</sup>.

En el presente trabajo se investigaron 3009 historias clínicas de niños entre las edades de 0 a 5 años que fueron atendidos en el año 2017 en el hospital Belén de Lambayeque; 51 historias reportaron casos de anemia que representa el 1.7%, mientras que 2958 historias clínicas no presentaron casos de anemia que equivale a 98.3%. Estos resultados difieren con lo publicado por la Gerencia Regional de Salud de Lambayeque, a través de la Estrategia Sanitaria Regional de Alimentación y Nutrición Saludable, donde precisa que en el 2016 la anemia infantil en Lambayeque llegó al 38%, mientras que en el 2017 aumentó a 41.2 %; resaltando la necesidad de trabajar arduamente en la promoción de la salud; para que la población adopte conductas saludables de alimentación, sobre todo en niños menores de 5 años para evitar que esta enfermedad siga incrementándose.

Esta prevalencia encontrada no guarda concordancia con lo vertido por Valenzuela G. Colombia 2014, en su trabajo de investigación titulado “Factores asociados a anemia y déficit de hierro en infantes colombianos menores de 5 años” en el año 2014, donde desarrollo un estudio del tipo observacional, de corte transversal con 4130 niños; donde reportó que la prevalencia de anemia fue del 13,8% y de ferropenia 10,89%; y también no concuerda con lo hecho por Borge E., Nicaragua 2014, quien realizó un estudio de tipo descriptivo, de corte transversal, llamado “Prevalencia de anemia y factores asociados en niños de 2 meses a 10 años de edad. Sala de Pediatría Hospital de Estelí Enero – Marzo

2014” en Nicaragua, en donde trabajó con una muestra de 40 niños y niñas, destacó que la prevalencia de anemia encontrada fue de 21.1%

Estos resultados no concordarían debido a que el estudio materia de nuestra investigación, se realizó en el hospital Belén del distrito de Lambayeque en donde el tamaño de la población es menor en comparación con otros estudios tales como lo realizado por la Gerencia Regional de Salud de Lambayeque en donde la población considera tanto zonas urbanas y rurales, mientras que en el hospital Belén solo es la población que acude a ella. Por otro lado también difieren con Valenzuela G. y Borge E., porque estos estudios se realizaron en otros países como Colombia y Nicaragua en donde las condiciones a los factores de riesgo de su población son totalmente distintas a la del Perú

Con referente al sexo se determinó que de las 51 historia clínicas de Niños 0 a 5 años con Anemia 24 historia clínicas pertenecen al sexo masculino que representa el 47.1% y con respecto al sexo femenino 27 historias clínicas refieren presencia de anemia que equivale un 52.9%. Esto significa que tanto mujer y hombre están expuesto por igual a tener anemia no hay una preferencia por el sexo para reportar casos de anemia

En el presente estudio podemos apreciar que la mayor parte de niños con anemia es de tipo leve que corresponde a 34 historia clínicas con un 66.7% que significa que esta entre 10.1-10.9 g/dL; asimismo 16 niños presenta anemia moderada con un 31.4% que está entre los rangos de 7.1-10.0 g/dL y solo un niño tuvo anemia severa que representa un 1.9% que está en el rango de valores inferiores a 7.1 g/dL. La clasificación de anemia en niveles: leve, moderado y severo se realizó de acuerdo a parámetros de la OMS.

Aunque la clasificación, “leve”, resulta inadecuada técnicamente, pues la carencia de hierro ya está avanzada cuando se detecta la anemia; la ferropenia por si tiene repercusiones aun cuando no se manifieste clínicamente. Tanto la anemia ligera como moderada se refiere a un bajo nivel de hierro y es la forma más común de anemia; así mismo una alimentación sin la cantidad suficiente de hierro con lleva también a esta enfermedad. Asimismo si a niños pequeños se les da de tomar excesivamente leche de vaca, pueden también volverse anémicos si no se les incluye en su dieta otros alimentos saludables que contengan hierro. La forma severa se podría dar por la incapacidad del

cuerpo para absorber bien el hierro, aunque el niño esté consumiendo suficiente cantidad de este elemento; pérdida de sangre lenta y prolongada, generalmente a causa de sangrado en el tubo digestivo y en algunos casos la deficiencia de hierro en los niños también puede estar relacionada con la intoxicación con plomo.

Al realizar los estudios sobre los factores de riesgo maternos que se asocian con la presencia de anemia en niños atendidos en el Hospital Belén de Lambayeque durante el periodo 2017 son: antecedente de anemia gestacional (OR 1.205) y grado de instrucción (OR 1.797). En el caso del grado de instrucción y el nivel bajo nivel socioeconómico. Si bien es cierto que en los últimos años se muestra una mejora en el crecimiento del producto interno bruto per cápita y del gasto social del Estado, también es cierto que la mayor parte de la población continúa sin acceder a los beneficios del dicho crecimiento, esto queda evidenciado en las tasas de pobreza que logran superar el 50 % en zonas rurales y zonas urbanas marginales.

Se evidencia además en las desigualdades socioeconómicas entre los distintos grupos sociales los cuales parecen haberse incrementado en sus diferencias. La prestación de servicios básicos (educación, salud) por parte del Estado, no llega en igualdad de condiciones y de calidad a todos los pobladores, sus causas por ser diversas afectan en su mayoría a quienes tienen menores recursos y menor grado de instrucción. En tal sentido se necesita mayor compromiso con la salud de nuestra población y el apoyo decidido de nuestras autoridades para que se logre mejorar los niveles de brote de esta enfermedad.

Haber tenido anemia gestacional durante el embarazo se debe considerar como un elemento condicionante en su aparición, debido a que diversos estudios han demostrado la relación que existe entre la concentración de hemoglobina materna durante el embarazo y el peso al nacer; los resultados indican que si la madre alcanza valores idóneos en el primer semestre del embarazo ello va a favorecer el peso del recién nacido, Por otro lado la anemia en la mujer en edad reproductiva tiene particular importancia, afecta no sólo a ella, sino también al niño, se tiene la convicción de que la anemia es causa principal en un 20 a 40% de casos de mortalidad materna, especialmente en países en desarrollo.

La anemia se asocia con diversas consecuencias funcionales y con una disminución en la respuesta inmune. En el periodo de gestación el embarazo, las necesidades de hierro aumentan considerablemente debido a las pérdidas basales, al incremento de masa de glóbulos rojos y del crecimiento del feto, la placenta y los tejidos maternos asociados, por tal razón las necesidades de hierro se triplican. Conforme transcurre el embarazo se produce un aumento de la masa eritroide y del volumen plasmático, debido a esto se produce la hemodilución fisiológica. Este proceso se considera normal en la gestación y es complicado poder establecer un valor mínimo normal de la concentración de hemoglobina. El máximo organismo mundial de la salud (OMS) recomienda un punto de corte de 11,0 g/100 ml para identificar una anemia.

Estos factores de riesgos asociados concuerdan con lo realizados por Nasia R. quien, realizó un estudio denominado “Factores de riesgo asociados a anemia en menores de 5 años usuarios del consultorio de crecimiento y desarrollo Centro de Salud Mi Perú. Ventanilla, 2013”, donde concluye que las variables anemia en el embarazo de la madre y el número de personas que subsisten con el ingreso familiar son factores de riesgo para la presencia de anemia. Además concuerda también por lo realizado por Centeno E. quien realizó una investigación de nivel aplicativo, tipo cuantitativo, descriptivo de corte transversal, denominado “Factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos asociados a anemia ferropénica en niños de 6 meses en cuatro establecimientos de salud de la red SJM-VMT 2013” realizado en el Perú; donde concluyo que el 48% sufrió de anemia durante el embarazo.

Por otro lado también concuerda por lo hecho por Medina D. quien realizó una investigación sobre “Anemia gestacional como factor de riesgo asociado a anemia en niños menores de un año atendidos en el Hospital Belén de Trujillo” en el año 2015, de tipo analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles, donde la población considerada fue 90 pacientes menores de un año, teniendo como resultados que la frecuencia de anemia gestacional en pacientes con anemia fue de 29% y sin anemia fue de 11%, el odds ratio de anemia gestacional relacionada con anemia en menores de un año fue de 3.25 ( $p < 0.05$ ). Por lo que se llegó a la conclusión de que la anemia gestacional está asociada como factor de riesgo para desarrollar anemia en niños menores de un año.

Los Factores de riesgo del niño asociados con la presencia de anemia en niños de 0 a 5 años atendidos en Hospital Belén de Lambayeque, 2017, son: Edad del niño (OD: 1.591); Número de Hijos (OD: 2.683); Antecedente de lactancia materna exclusiva (3.042) y Antecedente de anemia (OD: 1.205).

En el caso de la edad el grupo de la población más expuesta a la anemia son los niños del grupo de lactantes comprendidos entre las edades de 0 a 2 años 70.6% mientras que el grupo de pre escolares que comprende las edades de 3 a 5 años presentó un 29.4%; la razón porque los niños a menor edad son los más afectados se podría deducir de un estado previo de deficiencia de hierro, debido al rápido desgaste de las reservas en los primeros meses de vida, de una ingesta deficiente de hierro en la dieta luego del primer semestre, o una combinación de ambos mecanismos. En los primeros meses, el lactante satisface sus necesidades de hierro a expensas de sus reservas corporales; así como de la leche materna, la cual, aun cuando no tiene un alto contenido de hierro, es fácilmente disponible. En los niños nacidos a término que reciben lactancia materna exclusiva, la protección contra la anemia dura entre cuatro y seis meses, mientras que, en los niños nacidos prematuros y en quienes son destetados precozmente y no reciben fórmulas fortificadas con hierro, la anemia aparece de manera temprana.

#### **IV. CONCLUSIONES**

- La frecuencia de anemia fue de 1.75%. en niños de 0 a 5 años, atendidos en Hospital Belén de Lambayeque durante el año 2017.
- Los niños de 0 a 5 años atendidos en Hospital Belén de Lambayeque durante el año 2017, presentaron anemia Leve en 47.1%, moderada en un 31.4 % y severa en un 1.9 %; así mismo, del total de niños en estudio el 52.9 % fueron de sexo femenino.
- Los factores de riesgo maternos como antecedente de anemia gestacional (OD: 1.205) y grado de instrucción (OD: 1.797) se encuentran asociados a la presencia de anemia en niños de 0 a 5 años atendidos en Hospital Belén de Lambayeque durante el año 2017, mientras que la edad y nivel socioeconómico no.
- Los factores de riesgo del niño como edad (OD: 1.591), número de hijos (OD: 2.683), antecedente de lactancia materna exclusiva (OD: 3.042) y antecedente de anemia (OD: 1.205) se encuentran asociados a la presencia de anemia en niños de 0 a 5 años atendidos en Hospital Belén de Lambayeque durante el año 2017, mientras que solo el antecedente de enfermedad diarreica no.

#### **V. RECOMENDACIONES**



- Mejorar el desarrollo del control prenatal y la alimentación de la madre durante el embarazo como medidas preventivas para obtener una adecuada hemoglobina al momento del niño al nacer.
- Fortalecer las condiciones educativas y de concientización a las mujeres embarazadas y madres lactantes sobre la importancia de la lactancia materna exclusiva.
- Incentivar el consumo de alimentos ricos en hierro en la alimentación diaria de los niños menores de 5 años, haciendo uso de métodos educativos para llegar a sensibilizar a esta población.

## **REFERENCIAS**

1. World Health Organization (WHO). Iron deficiency anaemia. Assessment Prevention and Control. A guide for programme managers. Report of WHO/UNICEF/UNU Document. WHO/NHD/01.3. 2001 [Revista de internet]. Geneva; 2001 [Revisado 02 mayo del 2018]
2. Ministerio de Salud del Perú. Plan Nacional para la Reducción de la Anemia 2017-2021.
3. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. Anemia en la población infantil del Perú: Aspectos Clave para su Afronte.
4. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)
5. Erazo F. Factores asociados con la presencia de anemia ferropénica en los niños menores de 5 años de 7 municipios de la zona norte de morazán. enero 2012 a marzo 2013 (Tesis). El Salvador; Universidad de El Salvador: 2013. (Citado 2 de junio de 2018)
6. Valenzuela G. Factores asociados a anemia y déficit de hierro en niños colombianos menores de 5 años (Tesis). Colombia; Universidad del Rosario: 2014. (Citado 7 de junio del 2018). Disponible en: <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/8872>
7. Picos S, Santisteban B, Cortés M, Morales A, Acosta M. Factores de riesgo en la aparición de anemia en lactantes de 6 meses. Revista Cubana Pediatría. 2015. (Citado 7 de junio del 2018). Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/4/3>
8. Romero B, Ernesto C, Pineda C, Luz y Sandres H, Anielka M. Prevalencia de anemia y factores asociados en niños de 2 meses a 10 años de edad. Sala de Pediatría Hospital de Esteli Enero-Marzo 2014. Nicaragua; Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua: 2014. (Citado 7 de junio del 2018)
9. Rimachi N. Factores de riesgo asociados a anemia en menores de 5 años usuarios del consultorio de crecimiento y desarrollo- Centro de Salud Mi Perú-Ventanilla, 2013. Perú; Revista científica Alas Peruanas; 2014. (Citado 8 de junio del 2018).
10. Centeno E, Mery E. Factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos asociados a anemia ferropénica en niños de 6 meses en cuatro establecimientos de salud de la Red SJM-VMT 2013. Perú; Universidad Nacional Mayor de San Marcos: 2014.

11. Pajuelo J, Miranda M, Zamora R. Prevalencia de deficiencia de vitamina A y anemia en niños menores de cinco años de Perú. Perú, Revista peruana de medicina experimental y salud pública; 2015
12. Guibert L. Factores de riesgo asociado a anemia en niños a los seis meses de edad atendidos en el Hospital Belén de Trujillo. Perú, Privada Antenor Orrego; 2014.
13. Medina D. Anemia gestacional como factor de riesgo asociado a anemia en niños menores de un año atendidos en el Hospital Belén de Trujillo. Perú, Universidad Nacional de Trujillo; 2015. (Citado 9 de junio del 2018)
14. Paredes M. Factores de riesgo asociados a anemia en niños menores de 3 años atendidos en el Hospital Distrital Santa Isabel. Perú, Universidad Privada Antenor Orrego; 2017.
15. Pavo M, Muñoz M, Baro M. Anemia en la edad pediátrica. Act Pediatr Aten Prim. España: 2016;9(4):149-55
16. Aixalá M, Basack N, Deana A, Depaula S, Donato H. Anemias. En: Sociedad Argentina de Hematología. Argentina
17. G. J. Ruiz Arguelles. Fundamentos De Hematología. 4ta edición. México. Editorial Médica Panamericana 2009. Cap. 2. pp 13-14.
18. Balarajan, Y., Ramakrishnan, U., Ozaltin, E., Shankar, A. H., & Subramanian, S. V. (2011). Anaemia in low-income and middle-income countries. Lancet,
19. DeLoughery, T. G. (2014). Microcytic anemia. The New England journal of medicine, 371(26), 2537.
20. Atanassova, B. D., & Tzatchev, K. N. Ascorbic acid--important for iron metabolism. Folia médica, 50(4), 11-6.
21. Institute of Medicine (US) Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes and its Panel on Folate, Other B Vitamins, and Choline. (1998).  
Recuperado a partir de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK114310/>
22. Institute of Medicine (US) Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes and its Panel on Folate, Other B Vitamins, and Choline. (1998).

23. Perú, Instituto Nacional de Estadística e Informática 13. Perú (INEI). Ficha técnica: Encuesta demográfica y de salud familiar- ENDES 2013. Lima: INEI; 2013.
24. Romero-Valdez JG, Sandoval-Benetti CE, et al. Anemia megaloblástica. Rev de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina, 2008;177):17-21. Disponible en: [http://med.unne.edu.ar/revista/revista177/4\\_177.pdf](http://med.unne.edu.ar/revista/revista177/4_177.pdf)
25. Lahner E, Annibale B. Pernicious anemia: new insights from a gastroenterological point of view. World J Gastroenterol 2009;15:5121-5128. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3748/wjg.15.5121>
26. Malope, B. I., MacPhail, A. P., Alberts, M., & Hiss, D. C. (2001). The ratio of serum transferrin receptor and serum ferritin in the diagnosis of iron status. British journal of haematology, 115(1), 84-9.
27. Kalaivani, K. (2009). Prevalence & consequences of anaemia in pregnancy. The Indian Journal of Medical Research, 130(5), 627-633.
28. Romero J, Sandoval C, Sánchez C, Acosta L. Anemia megaloblástica: Revisión bibliográfica. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina. 2009, 177: 17-21.
29. Valverde B, Rodríguez M. Hematología analítica Tomo 2. EDNASSS. 2010: 95102.
30. World Health Organization. Comparative quantification of health risks. Geneva: WHO; 2004.
31. Osorio MM. Determinant factors of anemia in children. J Pediatr (Rio J). 2009;78:269-78..
32. Modell, B., & Darlison, M. (2009). Global epidemiology of haemoglobin disorders and derived service indicators. Bulletin of the World Health Organization.
33. Pellicano, R., & Rizzetto, M. (2004). Is hepcidin the bridge linking Helicobacter pylori and anemia of chronic infection? A research proposal. Panminerva Médica.
34. ATIAS A. y NECHME A. 2011. Parasitología Médica. Ed. Tecn. Mediterráneo – Chile.
35. BROWN H. y NEVA F. 2010. Parasitología Clínica. 9na. Edición. Ed. INTERAMERICANA. México. Pág. 50 – 55.

36. Beard JL, Hendricks MK, Perez EM, et al. Maternal iron deficiency anemia affects postpartum emotions and cognition. *J Nutr.* 2014;135:267-72.14.
37. Sagen N, Nielsen ST, Kim HC, Bjergsø P, Koller O. Maternal hemoglobin concentration is closely related to birth weight in normal pregnancies. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2009;63:245-8.
38. Gay Rodríguez J. Prevención y control de la carencia de hierro en las embarazadas. *Rev. Cubana Aliment Nutr* 2015; 12(2): 125-34.
39. Lindsay H. Embarazo y deficiencia de hierro. En: O'Donnell AM, Viteri FE, Carmuega E. Deficiencia de hierro. Desnutrición Oculta en América Latina. CESNI; 2014. p. 137-45.
40. Botero D. y Restrepo M. 2012. Parasitosis Humana. 5ta. Edición. Ed.CIB. Colombia. Pág. 351 – 375.
41. FAUST, E. Y RUSELL 2011. Parasitología Clínica. 5ta. Edic. Editorial Salvat, México. D.F
42. Jimenez, J. a, Rodriguez, S., Gamboa, R., Rodriguez, L., & Garcia, H. H. (2012). *Diphyllobothrium pacificum* infection is seldom associated with megaloblastic anemia.
43. Muhsen, K., & Cohen, D. (2008). *Helicobacter pylori* infection and iron stores: a systematic review and meta-analysis. *Helicobacter*,
44. Isanaka S, Mugusi F, Urassa W, et al. Iron Deficiency and Anemia Predict Mortality in Patients with Tuberculosis 1– 3. *J Nutr.* 2012; 142:350-357. doi:10.3945/jn.111. 144287.iron.
45. Sanchis-Gomar F, Cortell-Ballester J, Pareja-Galeano H, Banfi G, Lippi G. Hemoglobin point-of-care testing: The HemoCue system. *J Lab Autom.* 2013;18:198-205. <http://dx.doi.org/10.1177/2211068212457560> Moore RD. Human immunodeficiency virus infection, anemia, and survival. *Clin Infect Dis.* 2011;29:44-49.
46. Alvitres, V. (1997). Método científico. Planificación de investigación. Edit. Ciencias. Chiclayo. 97p.

# **ANEXOS**



ANEXO 1

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS ATENDIDOS EN HOSPITAL BELÉN DE LAMBAYEQUE. 2017

Ficha de recolección de datos

I. DATOS GENERALES

Nro. HCL: ..... Nro. Ficha: ..... Fecha: .....

II. FACTORES

FACTORES		INDICADORES
<b>MATERNOS</b>	<b>Edad</b>	<input type="radio"/> $\leq 19$ o $\geq 35$ años <input type="radio"/> De 19 a 35 años
	<b>Antecedente de anemia gestacional</b>	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
	<b>Grado de instrucción</b>	<input type="radio"/> Con instrucción <input type="radio"/> Sin instrucción
	<b>Nivel socioeconómico</b>	<input type="radio"/> Pobre <input type="radio"/> No pobre
<b>DEL NIÑO</b>	<b>Edad</b>	<input type="radio"/> Lactantes <input type="radio"/> Pre escolares
	<b>Número de hijo</b>	<input type="radio"/> Primero <input type="radio"/> Segundo a más
	<b>Recibió lactancia materna exclusiva</b>	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
	<b>Antecedente de enfermedad diarreica aguda</b>	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
	<b>Antecedente de anemia</b>	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
	<b>Antecedente de enfermedad parasitaria</b>	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No

**III. PRESENCIA DE ANEMIA**

<input type="radio"/> Si	<input type="radio"/> Leve <input type="radio"/> Moderada <input type="radio"/> Grave
<input type="radio"/> No	





**ANEXO 2**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÈDICAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

**FORMATO PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**TÍTULO DE INVESTIGACIÓN:**

**Factores de riesgo asociados a la presencia de anemia en niños de 0-11 años atendidos en Hospital Belén de Lambayeque, 2017**

**DATOS DE EVALUADOR**

APELLIDOS Y NOMBRES: .....

NRO. DE COLEGIATURA: .....

PROFESIÓN: .....

CENTRO LABORAL: .....

CARGO QUE DESEMPEÑA: .....

ÁREA: .....

ITEM Y/O PREGUNTAS	OBJETIVO ESPECÍFICO	ESCALA EVALUATIVA			OBSERVACIONES
		A	B	C	
<b>Factores maternos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los factores de riesgo maternos como edad, antecedente de anemia gestacional, grado de instrucción y nivel socioeconómico de la madre se asocian con la presencia de anemia en niños atendidos en el Hospital Belén de Lambayeque durante el periodo 2017.</li> <li>• Identificar los factores de riesgo del niño como edad, número de hijo, haber recibido lactancia materna exclusiva, antecedentes de enfermedades diarreicas agudas, antecedente de anemia, antecedente de enfermedad parasitaria se asocian con la presencia de anemia en niños atendidos en el Hospital Belén de Lambayeque durante el periodo 2017.</li> </ul>				
<b>Factores del niño</b>					
<b>Presencia de anemia</b>					

**Escala evaluativa:**

**A.** Totalmente de acuerdo

**B.** De acuerdo

**C.** Desacuerdo

.....  
Firma del evaluador  
DNI:.....

### ANEXO 3

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO FORMATOS DE ASENTIMIENTO Y CONSENTIMIENTO.

---

**INVESTIGADOR:** Ana Lucía López Barboza

**TÍTULO:** FACTORES ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS 0-5 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL BELEN LAMBAYEQUE.

A través del presente documento expreso mi voluntad de participación en la investigación titulada “FACTORES ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS 0-5 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL BELEN LAMBAYEQUE” habiendo sido informada (o) del propósito de la misma así, como de los objetivos, y teniendo la confianza plena de que información que en el instrumento vierta será solo y exclusivamente para fines de la investigación en mención además confió en que la investigación utilizará adecuadamente dicha información asegurándome la máxima confidencialidad.

---

**Firma del entrevistado**

**DNI**

ANEXO 4

BASES DE DATOS DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS DE 0 - 5 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL BELÉN DE LAMBAYEQUE, 2017” HOSPITAL BELÉN DE LAMBAYEQUE, 2017

**A. POBLACIÓN MUESTRA – CASOS**

N	EDAD/J	SEXO	HB	HTO %	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	4	M	9.68	30	32	NO	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MÁS	SI	SI	NO	NO
2	3	F	10.32	32	28	SI	SECUNDARIA	POBRE	PRIMERO	NO	NO	SI	SI
3	3	M	10.65	33	29	SI	SECUNDARIA	POBRE	SEGUNDO A MÁS	SI	SI	NO	SI
4	1	F	10.32	33	36	SI	SUPERIOR	POBRE	PRIMERO	NO	NO	SI	NO
5	4	F	10.65	33	31	NO	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MÁS	SI	NO	NO	NO
6	3	F	9.03	28	27	SI	SECUNDARIA	POBRE	SEGUNDO A MÁS	NO	SI	NO	SI
7	0	F	10.32	33	38	SI	SECUNDARIA	POBRE	SEGUNDO A MÁS	SI	NO	NO	NO
8	0	F	10.96	34	16	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	SI	SI
9	3	M	10.32	32	26	SI	SECUNDARIA	POBRE	PRIMERO	NO	NO	NO	SI
10	4	M	9.32	32	24	NO	SECUNDARIA	POBRE	PRIMERO	SI	SI	SI	NO
11	1	F	8.06	25	37	SI	SECUNDARIA	POBRE	SEGUNDO A MÁS	NO	SI	NO	SI
12	3	F	10.65	33	22	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	NO	SI	SI
13	0	F	8.96	34	17	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	NO	SI	SI
14	1	M	9.35	29	18	SI	SECUNDARIA	POBRE	PRIMERO	SI	SI	NO	SI
15	3	M	10.65	33	33	NO	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MÁS	NO	SI	NO	NO
16	0	F	10.65	33	35	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	SEGUNDO A MÁS	NO	NO	SI	SI
17	1	F	8.71	27	18	SI	SECUNDARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	SI	SI
18	2	M	10.32	32	18	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	NO	SI
19	2	F	10.96	34	28	NO	SUPERIOR	POBRE	SEGUNDO A MÁS	SI	NO	SI	NO
20	2	M	10.65	33	27	SI	SECUNDARIA	POBRE	SEGUNDO A MÁS	NO	SI	NO	SI
21	4	F	10.65	33	39	NO	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MÁS	SI	NO	NO	NO

22	1	M	10.32	32	17	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	SI	SI
23	2	F	8.39	26	29	SI	SECUNDARIA	POBRE	SEGUNDO A MÁS	NO	SI	SI	SI
24	4	M	9.68	30	34	NO	SUPERIOR	POBRE	SEGUNDO A MÁS	NO	NO	NO	NO
25	0	M	10.32	32	15	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	SI	SI
26	2	F	10.65	33	38	NO	SECUNDARIA	POBRE	PRIMERO	SI	NO	NO	NO
27	1	F	10.32	32	17	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	SI	SI
28	0	F	10.96	34	16	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	NO	SI
29	4	M	10.65	33	31	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	SEGUNDO A MÁS	SI	NO	SI	NO
30	0	F	9.68	30	16	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	NO	SI
31	2	M	10.32	32	39	SI	SECUNDARIA	POBRE	PRIMERO	SI	SI	SI	NO
32	0	M	10.65	33	15	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	NO	NO	SI
33	1	F	10.65	33	17	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	MO	SI	SI
34	2	M	9.68	30	18	SI	SECUNDARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	NO	SI
35	2	M	10.65	33	22	SI	SECUNDARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	SI	SI
36	0	M	10.65	33	35	NO	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MÁS	SI	SI	NO	NO
37	0	M	10.32	32	17	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	SI	SI
38	5	F	6.77	21	27	NO	SUPERIOR	POBRE	SEGUNDO A MÁS	SI	NO	NO	NO
39	0	F	10.96	34	37	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	NO	SI
40	2	F	10.65	33	18	SI	SECUNDARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	NO	SI
41	0	M	8.71	27	16	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	NO	NO	SI
42	5	F	10.65	33	26	NO	SECUNDARIA	POBRE	PRIMERO	SI	SI	NO	NO
43	1	F	10.65	32	17	NO	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	NO	NO	SI
44	0	M	10.65	33	37	SI	SECUNDARIA	POBRE	SEGUNDO A MÁS	SI	SI	NO	NO
45	0	F	10.96	34	17	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	NO	SI	SI
46	2	M	9.35	29	18	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	NO	SI
47	0	F	10.32	32	18	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	SI	SI
48	0	F	10.32	32	36	SI	SECUNDARIA	POBRE	SEGUNDO A MÁS	NO	NO	NO	NO
49	1	M	9.68	30	17	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	NO	SI	SI
50	5	M	9.68	30	33	NO	NING./PRIMARIA	POBRE	SEGUNDO A MÁS	SI	NO	NO	NO
51	0	M	9.35	29	18	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	NO	SI

## A. POBLACIÓN MUESTRA – CONTROLES

N	EDAD/J	SEXO	HB	HTO	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	4	F	14.19	44	32	NO	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
2	0	F	11.24	35	18	NO	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	NO	NO
3	5	M	13.22	41	29	NO	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	SI	NO	NO	NO
4	0	F	11.94	37	16	SI	SUPERIOR	POBRE	PRIMERO	NO	SI	NO	NO
5	5	F	15.16	47	27	NO	NING./PRIMARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	SI	SI
6	0	M	12.90	40	17	NO	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	NO	NO	NO
7	1	M	14.19	44	18	NO	NING./PRIMARIA	NO POBRE	PRIMERO	NO	SI	NO	NO
8	2	F	11.29	35	38	NO	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	SI	NO
9	4	F	14.52	45	26	NO	NING./PRIMARIA	NO POBRE	PRIMERO	NO	NO	SI	SI
10	2	F	12.90	40	38	SI	SECUNDARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
11	3	M	13.55	42	39	NO	SECUNDARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	SI	NO	SI
12	5	M	15.48	48	25	NO	NING./PRIMARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	SI	NO
13	2	F	11.29	35	18	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	SI	NO
14	3	F	11.94	37	29	NO	SECUNDARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	SI	SI
15	3	F	12.26	38	33	NO	NING./PRIMARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	SI
16	5	M	11.61	36	31	NO	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	SI	SI
17	5	F	12.90	40	26	NO	NING./PRIMARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	NO	NO	NO	NO
18	4	M	13.22	41	23	NO	SECUNDARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
19	0	M	11.94	37	16	NO	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	SI	NO
20	0	F	11.61	36	18	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
21	1	F	11.29	35	17	NO	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	NO	NO
22	4	F	12.59	39	29	NO	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	SI	NO
23	5	F	13.22	41	35	NO	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	SI	SI	SI
24	2	F	11.61	36	31	NO	SECUNDARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	SI	NO
25	0	F	11.29	35	18	SI	SECUNDARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	NO	NO
26	5	F	12.29	39	31	NO	SECUNDARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	SI	SI
27	2	F	12.90	40	18	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	NO	SI	SI	NO

28	2	M	12.26	38	39	NO	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
29	4	F	11.94	37	32	NO	SECUNDARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	SI	SI
30	0	M	11.29	35	17	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	NO	NO	NO
31	3	M	12.59	39	28	NO	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
32	5	F	13.87	43	29	NO	SECUNDARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	SI	SI
33	3	M	12.90	40	31	NO	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
34	2	M	12.59	39	33	NO	NING./PRIMARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	SI	NO	SI
35	3	F	11.94	37	30	NO	SECUNDARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	SI	SI
36	4	F	11.94	37	28	NO	NING./PRIMARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	SI	NO
37	4	F	13.22	41	26	SI	SECUNDARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	NO	SI	NO	NO
38	5	M	11.61	36	26	SI	SECUNDARIA	POBRE	PRIMERO	NO	NO	SI	NO
39	5	M	13.55	42	28	NO	SECUNDARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
40	4	M	13.21	41	31	NO	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	SI	SI	NO
41	0	M	11.29	35	17	NO	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	NO	NO	NO
42	0	F	11.61	36	18	SI	SUPERIOR	POBRE	PRIMERO	SI	SI	SI	NO
43	1	F	11.94	37	17	SI	SECUNDARIA	POBRE	PRIMERO	NO	NO	NO	NO
44	0	F	12.26	38	16	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	SI	NO
45	1	M	11.61	36	38	NO	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
46	2	F	12.90	40	39	NO	SECUNDARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
47	3	M	12.26	38	30	NO	SECUNDARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	SI	SI	NO
48	2	F	11.29	35	38	NO	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
49	0	M	11.69	36	15	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	NO	NO	NO
50	3	F	13.22	41	31	NO	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	SI	NO	SI
51	3	M	11.29	35	29	NO	SECUNDARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	SI	SI
52	4	M	11.29	35	28	SI	SECUNDARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	SI
53	1	F	12.26	38	16	NO	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	SI	NO
54	2	F	11.29	35	32	NO	SECUNDARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
55	3	F	12.26	38	34	SI	SECUNDARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	NO	SI	NO	SI
56	3	M	11.29	35	35	NO	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	SI
57	2	F	11.94	37	35	NO	SECUNDARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO

58	2	M	11.29	35	39	NO	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	SI	SI
59	0	F	11.94	37	17	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	NO	NO
60	2	F	11.29	35	18	SI	SECUNDARIA	POBRE	PRIMERO	NO	NO	SI	NO
61	0	M	11.29	35	16	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	NO	NO
62	4	M	11.61	36	23	SI	SECUNDARIA	NO POBRE	PRIMERO	SI	SI	SI	SI
63	0	F	11.61	36	36	SI	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
64	1	F	12.26	38	39	NO	SUPERIOR	POBRE	SEGUNDO A MAS	NO	NO	NO	NO
65	2	M	12.59	39	40	NO	SECUNDARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	SI	SI	NO
66	3	M	12.59	39	23	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	NO	SI	SI
67	2	M	11.29	35	40	NO	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
68	3	F	12.26	38	30	SI	SECUNDARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
69	5	F	11.29	35	31	NO	SECUNDARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	SI
70	0	F	11.94	37	18	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	NO	NO
71	1	F	11.29	35	18	SI	SECUNDARIA	NO POBRE	PRIMERO	NO	SI	SI	NO
72	2	M	12.59	39	38	NO	SECUNDARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
73	2	F	11.29	35	39	SI	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	SI	NO
74	1	F	12.59	39	37	NO	NING./PRIMARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
75	3	M	13.22	41	29	SI	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	NO	NO	NO	SI
76	2	M	12.26	38	38	NO	SECUNDARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	SI	NO	NO
77	0	F	11.29	35	17	SI	SECUNDARIA	POBRE	PRIMERO	NO	NO	SI	NO
78	5	F	11.61	36	28	SI	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	SI	SI	SI
79	5	M	13.22	41	27	NO	SECUNDARIA	POBRE	PRIMERO	SI	NO	NO	SI
80	4	F	13.87	43	26	SI	SECUNDARIA	NO POBRE	PRIMERO	SI	SI	SI	SI
81	1	M	11.29	35	17	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	SI	NO
82	1	F	11.61	36	37	NO	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
83	5	F	13.22	41	27	NO	SECUNDARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	SI
84	4	F	13.55	42	29	NO	SECUNDARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	SI
85	1	M	11.94	37	18	SI	SECUNDARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	SI	NO
86	2	M	11.61	36	39	SI	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
87	2	F	11.29	35	18	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	SI	NO

88	3	F	11.91	37	32	NO	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	SI
89	1	F	12.90	40	16	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	NO	SI	NO
90	2	M	13.87	43	39	NO	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
91	2	M	12.90	40	26	NO	SECUNDARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
92	3	F	11.94	37	23	SI	NING./PRIMARIA	NO POBRE	PRIMERO	NO	NO	SI	SI
93	2	F	12.59	39	22	NO	SECUNDARIA	POBRE	PRIMERO	SI	SI	NO	NO
94	3	F	11.29	35	22	SI	SECUNDARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	NO	NO	NO	NO
95	0	F	13.55	42	16	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	NO	NO
96	5	M	12.90	40	26	NO	SECUNDARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	SI	SI
97	5	M	14.19	44	25	NO	SECUNDARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	SI	NO
98	0	F	11.94	37	16	SI	NING./PRIMARIA	NO POBRE	PRIMERO	NO	SI	NO	NO
99	5	M	14.52	45	26	SI	SECUNDARIA	NO POBRE	PRIMERO	SI	NO	NO	NO
100	4	M	13.55	42	24	NO	SECUNDARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	SI	SI
101	0	F	11,94	37	16	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	NO	NO	NO
102	1	F	11.29	35	37	NO	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
103	0	M	11.61	36	18	SI	SECUNDARIA	NO POBRE	PRIMERO	NO	SI	NO	SI
104	1	F	11.94	37	20	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	SI	NO	NO	NO
105	2	F	11.94	37	18	NO	SECUNDARIA	NO POBRE	PRIMERO	NO	NO	SI	NO
106	3	F	12.26	38	22	SI	SECUNDARIA	NO POBRE	PRIMERO	SI	SI	NO	NO
107	2	M	12.90	40	40	NO	NING./PRIMARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	SI	SI
108	5	M	13.55	42	29	NO	SECUNDARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	SI	NO
109	4	M	12.90	40	31	SI	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
110	4	M	11.61	36	34	NO	NING./PRIMARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	SI	NO
111	0	M	11.29	35	17	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	NO	NO
112	1	F	11.29	35	39	NO	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	SI
113	2	F	12.26	38	18	NO	SECUNDARIA	NO POBRE	PRIMERO	NO	NO	SI	NO
114	2	M	12,90	40	21	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	SI	NO	NO
115	1	F	11.29	35	17	SI	SUPERIOR	NO POBRE	PRIMERO	SI	NO	NO	SI
116	4	M	11.29	37	28	NO	SECUNDARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	SI	SI	NO
117	4	F	12.90	40	29	NO	SECUNDARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	SI	SI



118	0	M	11.29	35	16	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	SI	SI
119	2	M	11.61	36	38	NO	SECUNDARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
120	3	M	13.22	41	22	NO	SECUNDARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	NO	SI	SI	NO
121	5	F	13.22	41	27	SI	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
122	0	F	12.90	40	16	NO	SECUNDARIA	NO POBRE	PRIMERO	NO	NO	SI	SI
123	1	F	11.94	37	39	NO	SUPERIOR	POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	SI	NO	NO
124	0	M	12.26	38	17	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	NO	SI	NO
125	0	F	11.29	35	18	SI	SECUNDARIA	NO POBRE	PRIMERO	NO	NO	SI	NO
126	2	M	11.61	36	39	NO	SECUNDARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	SI
127	0	F	11.29	35	18	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	SI	NO
128	2	F	12.90	40	28	NO	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SII	NO	NO	NO
129	5	M	13.87	43	34	NO	SECUNDARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	SI	NO
130	1	M	11.29	35	18	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	NO	NO
131	3	F	11.61	36	28	NO	SECUNDARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	SI	SI
132	2	M	11.61	36	18	NO	SECUNDARIA	POBRE	PRIMERO	NO	NO	SI	NO
133	1	M	11.94	37	36	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	SI	SI	NO
134	0	F	12.26	38	17	SI	SECUNDARIA	NO POBRE	PRIMERO	NO	SI	SI	NO
135	1	F	11.94	37	16	NO	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	NO	SI
136	2	M	11.29	35	39	SI	SECUNDARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	SI
137	0	F	11.61	36	17	SI	SECUNDARIA	NO POBRE	PRIMERO	NO	SI	SI	SI
138	0	M	11.94	37	17	NO	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	NO	SI	SI
139	2	M	12.59	39	22	NO	SECUNDARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	NO	SI	SI	NO
140	2	F	13.55	42	23	NO	SECUNDARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	NO	NO	SI	NO
141	0	F	11.29	35	18	SI	NING./PRIMARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	NO	SI	SI	NO
142	4	M	13.87	43	24	NO	SECUNDARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
143	4	F	13.22	41	27	NO	SECUNDARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
144	3	M	13.22	41	23	SI	SECUNDARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	NO	SI	NO	NO
145	3	M	12.26	38	28	NO	SECUNDARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
146	1	F	11.61	36	38	SI	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
147	2	M	12.59	39	22	NO	NING./PRIMARIA	POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	SI	NO

148	1	F	11.29	35	29	NO	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	NO	NO
149	2	M	11.29	35	21	SI	SUPERIOR	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	NO	SI	SI	NO
150	0	F	11.94	37	19	SI	SECUNDARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	SI	NO	SI	NO
151	0	F	11.61	36	17	NO	NING./PRIMARIA	POBRE	PRIMERO	NO	SI	SI	SI
152	2	F	12,26	38	20	NO	SECUNDARIA	NO POBRE	SEGUNDO A MAS	NO	SI	SI	SI
153	0	F	11.29	35	16	SI	SUPERIOR	POBRE	PRIMERO	NO	NO	SU	SI

## 1. FACTORES ASOCIADO A LA MADRE

- A = EDAD DE LA MADRE
  - $\leq 19$  o  $\geq 35$  años
  - De 19 a 35 años
- B = ANTECEDENTE DE ANEMIA GESTACIONAL
  - SI
  - NO
- C = GRADO DE INSTRUCCIÓN
  - Con instrucción: Superior y Secundaria
  - Sin instrucción : Ninguno/Primaria
- D = NIVEL SOCIOECONOMICO
  - Pobre
  - No pobre

## 2. FACTORES ASOCIADOS AL NIÑO

- E = NUMERO DE HIJOS
  - Primero
  - Segundo a más

- F = RECIBIO LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA
  - Si
  - No
- G = ANTECEDENTE DE ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA
  - Si
  - No
- H = ANTECEDENTE DE ANEMIA
  - Si
  - No
- I = ANTECEDENTE DE ENFERMEDAD PARASITARIA
  - Si
  - No
- J = EDAD DEL NIÑO
  - Lactantes: 0 – 2 años
  - Pre escolar: 3 – 5 años