



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE COMO FACTOR DE  
RIESGO PARA DESARROLLAR ANEMIA EN NIÑOS MENORES  
DE 60 MESES DE EDAD REGIÓN CALLAO - ENDES 2018**

**TESIS**

**PARA OPTAR**

**EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICA CIRUJANA**

**PRESENTADA POR**

**YULIANA MILAGROS GAVIDIA HINOSTROZA**

**ASESOR**

**JOSE WAGNER LÓPEZ REVILLA**

**LIMA - PERÚ**

**2023**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada**

**CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE COMO FACTOR DE RIESGO  
PARA DESARROLLAR ANEMIA EN NIÑOS MENORES DE 60  
MESES DE EDAD REGIÓN CALLAO - ENDES 2018**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**

**MÉDICA CIRUJANA**

**YULIANA MILAGROS, GAVIDIA HINOSTROZA**

**ASESOR**

**MÉD. JOSE WAGNER LÓPEZ REVILLA**

**Lima, Perú**

**2023**

**JURADO**

**PRESIDENTE:**

NORA DE LAS MERCEDES ESPIRITU SALAZAR

**MIEMBRO**

MOISES APOLAYA SEGURA

**MIEMBRO**

LUZGARDA MEDALIT LUNA VILCHEZ

## **RECONOCIMIENTO**

A mis padres y hermano Giancarlo, ya que hicieron posible que mi sueño se hiciera realidad, porque sin su ayuda y su amor no lo hubiese logrado, ya que ellos consideran que mis triunfos son también los suyos.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis asesores porque siempre incentivaron en mi la investigación, le doy gracias por la colaboración constante en el desarrollo de esta tesis....siempre llevare sus consejos durante el desarrollo de mi profesión.

## INDICE

<b>JURADO</b> .....	ii
<b>RECONOCIMIENTO</b> .....	iii
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	iv
<b>RESUMEN</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>II. MATERIAL Y METODOS</b> .....	3
<b>III. RESULTADOS</b> .....	8
<b>IV. DISCUSION</b> .....	17
<b>VI. CONCLUSIONES</b> .....	30
<b>VII. RECOMENDACIONES</b> .....	31
<b>VIII. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	32
<b>ANEXOS</b> .....	37

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la asociación del nivel educativo de la madre y el desarrollo de anemia en niños menores de 60 meses de edad en la Región Callao-ENDES 2018. **Métodos:** Estudio de tipo cuantitativo, observacional no experimental de diseño analítico. **Resultados** Las posibles asociaciones de las variables con la presencia de anemia se evaluaron con la prueba Chi-cuadrado o test exacto de Fisher. Para evaluar el efecto o riesgo de sufrir anemia, mediante el OR y sus respectivos intervalos de confianza, se realizó el análisis univariado y se ajustó el modelo de regresión logística multivariada utilizando aquellas características con previas asociaciones significativas. Un valor  $p < 0.05$  se consideró para la asociación, diferencia y efecto significativo. **Conclusiones:** En el análisis de regresión logística multivariado, ajustando para el índice de riqueza, el número de visitas prenatales por embarazo y la edad del niño, la característica logro educativo tiene un efecto significativo sobre la posibilidad de sufrir de anemia, en la Región Callao según datos de la ENDES 2018,

**Palabras clave:** Anemia; escolaridad materna; niños.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the association of the educational level of the mother and the development of anemia in children under 60 months of age in the Callao Region-ENDES 2018. **Methods:** Quantitative, observational, non-experimental study of analytical design. **Results:** The possible associations of the variables with the presence of anemia were evaluated with the Chi-square test or Fisher's exact test. To assess the effect or risk of suffering anemia, using the OR and its respective confidence intervals, the univariate analysis was performed and the multivariate logistic regression model was adjusted using those characteristics with previous significant associations. A value  $p < 0.05$  was considered for the association, difference and significant effect. **Conclusions:** In the multivariate logistic regression analysis, adjusting for the wealth index, the number of prenatal visits per pregnancy and the age of the child, the educational achievement characteristic has a significant effect on the possibility of suffering from anemia in the Callao Region according to data from ENDES 2018

**Keywords:** Anemia; maternal schooling; children

## NOMBRE DEL TRABAJO

NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE COMO  
FACTOR DE RIESGO PARA DESARROLLA  
R ANEMIA EN NIÑOS MENORES DE 60 M  
ES

## AUTOR

YULIANA MILAGROS, GAVIDIA HIN

## RECUENTO DE PALABRAS

7492 Words

## RECUENTO DE CARACTERES

39374 Characters

## RECUENTO DE PÁGINAS

40 Pages

## TAMAÑO DEL ARCHIVO

755.2KB

## FECHA DE ENTREGA

May 18, 2023 11:07 AM GMT-5

## FECHA DEL INFORME

May 18, 2023 11:07 AM GMT-5

● **13% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 12% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado

## I. INTRODUCCIÓN

La anemia es uno de los mayores problemas que afectan a las poblaciones de las naciones, en especial a países en vías de desarrollo, debido a que es muy común y se encuentra distribuido por todo el mundo, también es el que tiene mayor prevalencia en las poblaciones vulnerables, o sea, niños y mujeres en etapa reproductiva. Nuestro país no es ajeno a este problema, el 43% de los menores de 36 meses padecen esta condición. La anemia tiene un impacto negativo importante en los niños que lo padecen, debido a que afecta no solo a su desarrollo psicomotor (1). Trae consigo consecuencias próximas como: demora en el crecimiento, disminución de la inmunidad, alteración de la termorregulación, signos y síntomas como cansancio, agotamiento y palidez; así como cambios de humor y falta de atención (2). Son consecuencias que no afectan solo en esa etapa, sino que se verán presentes en todas las etapas de la vida.

La anemia es una condición que resalta por diferencias socioeconómicas y culturales, reflejándose en pobreza, condiciones mínimas en los hogares (acceso a agua y saneamiento), ignorancia sobre la importancia de una buena nutrición y práctica de salubridad, entre otros. Todo esto tiene un gran impacto en contra del desarrollo integral de los niños (19).

La educación materna es el principal conculyente con respecto a la salud de los niños.(13) Si una madre tiene los conocimientos necesarios y básicos de la nutrición y conocimientos de salud en general (higiene y empleo de las prestaciones de salud), podrá ser un factor importante en la salud de sus hijos, ya que tendrá conocimientos acerca de las enfermedades recurrentes en el periodo de la infancia, como es el caso de anemia, de esta manera ella podrá tener todos los cuidados acerca de una buena alimentación con todos las vitaminas y minerales importantes en este periodo. (14)

La tesis “Nivel educativo de la madre como factor de riesgo para desarrollar anemia en niños menores de 60 meses de edad en la región Callao - ENDES

2018” tiene como objetivo determinar la asociación del nivel educativo de la madre y el desarrollo de anemia en niños menores de 60 meses de edad en dicha región.

Uno de los motivos para realizar esta investigación en la región Callao según ENDES del 2018, el nivel educativo de la madre como factor de riesgo para desarrollar anemia, es que no existen trabajos anteriores relacionados a este tópico en la provincia constitucional del Callao.

Se brindará la información obtenida a entidades del gobierno Regional para que de alguna manera optimicen la forma de intervención ante esta problemática. Así mismo, estos datos serán útiles para el personal de salud del Callao, ya que les permitirá tener conocimiento del riesgo de enfermedades al que se encuentra expuesta dicha población.

## II. MATERIAL Y METODOS

### 2.1 Diseño metodológico: Tipo y diseño del estudio

Tipo de investigación:

Esta tesis es de tipo cuantitativo, observacional no experimental, porque el investigador no interviene en la evolución del fenómeno estudiado, según la organización de recolección de datos es retrospectivo y transversal porque las variables se midieron en una sola oportunidad.

Diseño de estudio:

Es analítico, debido a que se analizaron dos variables donde se pretendió probar la hipótesis.

Variables:

Variable independiente: Nivel educativo de la madre

Variable dependiente: Anemia en niños menores de 60 meses.

Otras Variables:

- Visitas prenatales por embarazo.
- Edad en meses del niño
- Sexo
- Peso del niño al nacer
- Índice de riqueza
- Durante el embarazo le administraron tabletas, jarabe o inyecciones de hierro.

### 2.2 Diseño muestral

Muestra de estudio:

Se encuentra integrada por los datos registrados en la ENDES 2018, de las madres de niños menores de 60 meses de edad de la región Callao. La ENDES conforma uno de los estudios estadísticas con gran valor del INEI, debido a que brinda información sobre el dinamismo demográfico y el estado de salud de madres y niños menores de 5 años del Perú.

<https://proyectos.inei.gob.pe/microdatos/> .

#### Tamaño de muestra:

Se utilizó el archivo RECH6, que cuenta con registros de 24288 niños menores de 60 meses de edad, incluyendo registros del grado de anemia (variable dependiente). De estos, 866 niños pertenecen a viviendas entrevistadas que se encuentran en la región Callao. Luego de remover aquellos que no tenían datos en las variables de interés, quedaron 648 niños para estudio.

#### Muestreo:

Para la ENDES utilizada, el diseño de la muestra del estudio primario fue bietápica, usando el muestreo por conglomerados en la primera etapa; y en la segunda etapa, se visitaron las viviendas que integraban los conglomerados.

A diferencia de otros estudios de la ENDES, los conglomerados del año 2018 facilitan ver la evolución de los indicadores durante un tiempo, debido a que tuvo una muestra permanente que respondieron la encuesta en periodos de tiempos fijos. Teniendo como ventaja la posibilidad de evaluar cambios con mayor exactitud; además de permitir el trabajo en el lugar y con la población de estudio.

#### Criterios de inclusión:

- Niños menores de 60 meses, nacidos a término, con anemia, cuyas madres hayan respondido la encuesta.
- Niños menores de 60 meses, nacidos a término, sin anemia, cuyas madres hayan respondido la encuesta.

#### Criterios de exclusión:

- Niños menores de 60 meses, con información sociodemográfica y clínica incompleta.

## 2.3 Técnicas de recolección de datos

### 2.3.1 Descripción del área o institución donde se realizará el estudio

La población de la región del Callao tiene aproximadamente 1 millón de habitantes, donde el 77,4% se encuentran en los distritos de Callao y Ventanilla. La población del Callao representa el 3,3 de la población del país. Según el género, el 50,2% son mujeres y el 49,8% hombres. La mayoría de la población tiene entre las de 30 a 59 años, seguido de 18 a 29 años. Con respecto a la educación, el analfabetismo afecta al 2% de la población mayor a 14 años.

### 2.3.2 Instrumento de recolección de datos

En el cuestionario del hogar pudimos encontrar los datos sobre la cantidad de mujeres y las respectivas edades, así mismo, pudimos conocer si cuentan o no con educación y saber el nivel máximo que cursaron, esto nos sirvió para distribuir la población de mujeres que nos interesó de acuerdo a su nivel educativo.

Con respecto al instrumento para madres de 15 a 49 años de edad, nos brindó la información necesaria acerca de la cantidad de hijos, y si es que tuvo los controles prenatales respectivos en la etapa del embarazo, así como la ingesta de los suplementos necesarios para evitar la anemia. También encontramos la información sobre el peso, talla y vacunas del niño. Además, tuvimos la facilidad de verificar las edades de los niños, ya que nos brindó las fechas de su nacimiento y así pudimos seleccionar a la población adecuada de niños que tenemos como variable. (Ver Anexo).

## 2.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

La ENDES es una encuesta que se encuentra disponible en internet que contiene módulos de acuerdo a la pregunta de investigación las cuales son los módulos

N° 64, 69, 70 y 74, que se descargaron. Los datos obtenidos de estos módulos se analizaron en el programa SPSS Statistics 20 y software R.

Para la generación de base de datos se realizó una selección de variables de interés. Para el control de calidad se revisó los valores extremos o valores perdidos con estadística descriptiva.

La variable Nivel de anemia fue transformada, agrupando algunas de sus categorías, en una variable con 2 categorías: sin anemia y con anemia (esta última agrupa las categorías severa, moderada y leve); la variable Visitas prenatales por embarazo se categorizó en menos de 6 visitas y 6 o más visitas, considerado como el mínimo de atenciones prenatales que una gestante debe recibir (4); la variable Edad en meses se categorizó en menos de 24 meses y 24 meses de edad o más, se considera que durante los primeros 2 años es una etapa de mayor crecimiento de células cerebrales, siendo esta etapa donde ocurre la anemia (5); la variable Peso del niño al nacer, se categorizó con menos de 2.5 kilos (bajo peso al nacer) y 2.5 kilos o más.

En el proceso de análisis se toma en consideración el diseño muestral de la ENDES, por lo que se utilizaron las variables HV001 etiquetado como Conglomerado, la variable HV022 etiquetado como Estrato y la variable HV005 etiquetado como Factor de ponderación; todas ubicadas en el archivo RECH0. La variable Factor de ponderación se utilizó para el cálculo de indicadores relacionados con la anemia en menores de 36 meses de edad (3).

Las variables de este estudio se describen con frecuencias relativas con sus respectivos intervalos de confianza. Las posibles asociaciones de las variables con la presencia de anemia se evaluaron con la prueba Chi-cuadrado o test exacto de Fisher. Para evaluar el efecto o riesgo de sufrir anemia, mediante el OR y sus respectivos intervalos de confianza, se realizó el análisis univariado y se ajustó el modelo de regresión logística multivariada utilizando aquellas características con previas asociaciones significativas. Un valor  $p < 0.05$  se consideró para la asociación, diferencia y efecto significativo. Se usó el software R para las pruebas estadísticas.

### Aspectos éticos

La base de datos de la ENDES es una encuesta anonimizada, se tuvo en cuenta el cumplimiento detallado de los principios éticos del tratamiento de datos de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Así mismo fue evaluada por el Comité Institucional de Ética e Investigación de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad san Martín de Porres.

### III. RESULTADOS

#### Características educativas y socioeconómicas.

**Tabla 1. Características educativas y socioeconómicas en madres de menores de 60 meses. Región Callao, ENDES 2018.**

Características	Frecuencia no ponderada N=648	Frecuencia relativa (IC del 95%)
<b>Logro educativo de las madres</b>		
Sin educación	1	0.1% (0.02% - 1%)
Primaria incompleta	16	2.3% (1.4% - 4%)
Primaria completa	20	3.1% (1.8% - 5%)
Secundaria incompleta	102	15.8% (13.4% - 19%)
Secundaria completa	253	38.8% (35.1% - 43%)
Superior	256	39.7% (35.9% - 44%)
<b>Índice de riqueza</b>		
Los más pobres (Quintil 1)	13	1.9% (1.1% - 3%)
Pobre (Quintil 2)	91	13.8% (10.9% - 17%)
Medio (Quintil 3)	189	29.9% (26.2% - 34%)
Rico (Quintil 4)	179	27.7% (23.7% - 32%)
Más rico (Quintil 5)	176	26.7% (23.3% - 30%)

En la tabla 1, se aprecia que los niños menores de 5 años incluidos tienen mayoritariamente madres con educación secundaria completa y con educación superior, el 38.8% (IC 95%: 35.1% - 43%) y el 39.7% (IC 95%: 35.9% - 44%), respectivamente; y según el indicador de opulencia, pertenecen mayoritariamente a familias del quintil medio, el quintil rico y el quintil más rico, el 29.9% (IC del 95%: 26.2% - 34%), el 27.7% (IC del 95%: 23.7% - 32%) y el 26.7% (IC del 95%: 23.3% - 30%), respectivamente.

## Características obstétricas y prenatales.

**Tabla 2. Características obstétricas y prenatales en menores de 60 meses. Región Callao, ENDES 2018.**

Características	Frecuencia no ponderada N=648	Frecuencia relativa (IC del 95%)
<b>Visitas prenatales por embarazo</b>		
<6 visitas	46	7.2% (5.4% - 10%)
>=6 visitas	601	92.7% (90.3% - 95%)
No sabe	1	0.1% (0.02% - 1%)
<b>Durante el embarazo le administraron tabletas, jarabe o inyecciones de hierro</b>		
Si	610	94.2% (92.1% - 96%)
No	37	5.6% (4.1% - 8%)
No sabe	1	0.1% (0.02% - 1%)

En la tabla 2, se aprecia en la gestación del 7.2% (IC del 95%: 5.4% - 10%) de niños en estudio se refiere que tuvieron menos 6 visitas antes del parto. En el embarazo del 94.2% (IC del 95%: 92.1% - 96%) de niños en estudio las madres recibieron hierro en alguna presentación (tabletas, jarabe o inyección) (Tabla 2).

## Características clínicas de los niños.

**Tabla 3. Características clínicas de los niños en menores de 60 meses.  
Región Callao, ENDES 2018.**

Características	Frecuencia no ponderada N=648	Frecuencia relativa (IC del 95%)
<b>Edad en meses</b>		
<24 meses	242	37.6% (34% - 41%)
>=24 meses	406	62.4% (58.8% - 66%)
<b>Sexo</b>		
Hombre	325	50.1% (46.5% - 54%)
Mujer	323	49.9% (46.4% - 54%)
<b>Peso del niño al nacer</b>		
<2.5 kilos	35	5.2% (3.7% - 7%)
>=2.5 kilos	609	94.1% (91.9% - 96%)
No sabe	4	0.7% (0.3% - 2%)

La tabla 3 indica que la mayor proporción de niños con 2 o más años de edad, el 62.4% (IC 95%: 58.8% - 66%); la proporción de niños según el sexo fue similar, 50.1% (IC del 95%: 46.5% - 54%) fueron hombres y 49.9% (46.4% - 54%) fueron mujeres; la gran mayoría de niños pesaron al nacer 2.5 o más kilos, el 94.1% (IC del 95%: 91.9% - 96%)

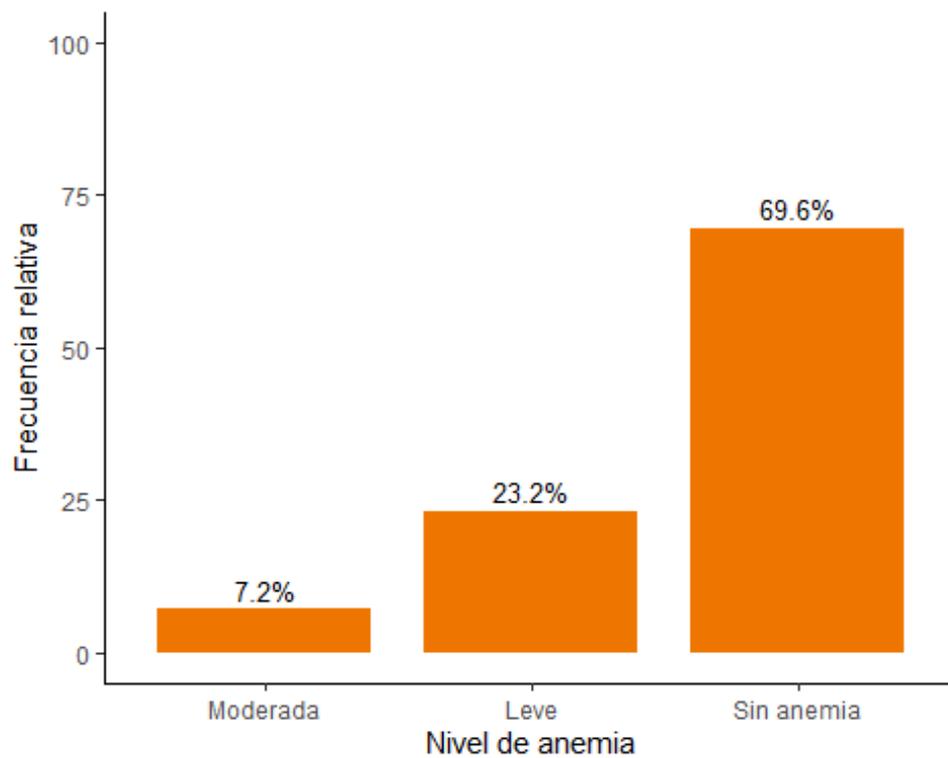
## Anemia.

**Tabla 4. Distribución por niveles de anemia en menores de 60 meses.  
Región Callao, ENDES 2018.**

<b>Características</b>	<b>Frecuencia no ponderada N=648</b>	<b>Frecuencia relativa (IC del 95%)</b>
<b>Niveles de anemia</b>		
Moderada	46	7.2% (5.4% - 10%)
Leve	146	23.2% (19.9% - 27%)
Sin anemia	456	69.6% (65.8% - 73%)

En tabla 4 y figura 1, se evidencia que el porcentaje de anemia en los menores en estudio fue de 30.4% (IC del 95%: 26.9% - 34%); los niveles de anemia moderada y leve fueron del 7.2% (IC del 95%: 5.4% - 10%) y 23.2% (IC del 95%: 19.9% - 27%), respectivamente.

**Figura 1. Distribución por niveles de anemia en menores de 60 meses.  
Región Callao, ENDES 2018.**



**Tabla 5. Asociación entre la presencia de anemia en niños menores de 60 meses y logro (nivel) educativo, y otras características de las madres. Región Callao, ENDES 2018.**

Características	Con anemia		Sin anemia		p
	Frecuencia no ponderada	Frecuencia relativa	Frecuencia no ponderada	Frecuencia relativa	
<b>Total</b>	192	30.4%	456	69.6%	-
<b>Logro educativo de las madres</b>					
Primaria incompleta	6	42.3%	10	57.7%	
Primaria completa	9	39.9%	12	60.1%	
Secundaria incompleta	36	35.5%	66	64.5%	
Secundaria completa	84	34.4%	169	65.6%	
Superior	57	22.8%	199	77.2%	<b>0.02</b>
<b>Índice de riqueza</b>					
Los más pobres (Quintil 1)	4	31.2%	9	68.8%	
Pobre (Quintil 2)	30	34.8%	61	65.2%	
Medio (Quintil 3)	71	38.2%	118	61.8%	
Rico (Quintil 4)	54	31.2%	125	68.8%	
Más rico (Quintil 5)	33	18.6%	143	81.4%	<b>0.0007</b>
<b>Visitas prenatales por embarazo</b>					
<6 visitas	21	46%	25	54%	
>=6 visitas	171	29.3%	431	70.7%	<b>0.027</b>
<b>Durante el embarazo le administraron tabletas, jarabe o inyecciones de hierro</b>					
No	10	28.2%	28	71.8%	
Si	182	30.6%	428	69.4%	0.791
<b>Edad en meses</b>					
<24 meses	109	46.2%	133	53.8%	
>=24 meses	83	20.9%	323	79.1%	<b>&lt;0.05</b>
<b>Sexo</b>					
Hombre	106	33%	219	67%	
Mujer	86	27.8%	237	72.2%	0.136
<b>Peso del niño al nacer</b>					
<2.5 kilos	9	25.3%	26	74.7%	
>=2.5 kilos	182	30.8%	427	69.2%	0.471

\* Según prueba Chi cuadrado o test exacto de Fisher. p<0.05 indica diferencias significativas.

Se encontró, en general una asociación significativa del nivel de instrucción materno, el índice de riqueza, las visitas prenatales por embarazo y la edad en meses con la presencia de anemia.

Se observa que los porcentajes de anemia disminuyen conforme aumenta el logro educativo de las madres, de 42.3% (IC del 95%: 15.3% - 69.2%) cuando solo se ha logrado primaria incompleta a 22.8% (IC del 95%: 17.8% - 27.9%) cuando se ha logrado estudios superiores.

El índice de anemia es notoriamente inferior en los menores cuyos hogares se ubican en quintil más rico, 18.6% (IC del 95%: 12.9% - 24.3%); en embarazos que no tuvieron por lo menos 6 controles prenatales el porcentaje de anemia es mayor, 46% (IC del 95%: 31.7% - 60.3%); la cifra de anemia fue alta en niños con menos de 24 meses de edad, 46.2% (IC del 95%: 38.2% - 54.2%).

**Tabla 6. Análisis de regresión logística multivariada para evaluar la influencia del logro (nivel) educativo de las madres sobre el riesgo de anemia en niños menores de 60 meses, ENDES 2018**

Características	Modelo Crudo			Modelo Ajustado		
	OR	IC del 95%	<i>p</i>	OR	IC del 95%	<i>p</i>
<b>Logro educativo de las madres</b>						
Superior	Ref.			Ref.		
Primaria incompleta	2.48	0.79-7.77	0.12	2.29	0.53-9.89	0.3
Primaria completa	2.25	0.95-5.34	0.064	2.15	0.87-5.32	0.1
Secundaria incompleta	1.86	1.09-3.17	<b>0.023</b>	1.65	0.88-3.07	0.12
Secundaria completa	1.77	1.21-2.59	<b>0.003</b>	1.57	1.05-2.36	<b>0.029</b>
<b>Índice de riqueza</b>						
Más rico (Quintil 5)	Ref.			Ref.		
Los más pobres (Quintil 1)	1.99	0.63-6.32	0.2	0.98	0.31-3.16	0.9
Pobre (Quintil 2)	2.34	1.29-4.28	<b>0.006</b>	1.66	0.79-3.49	0.2
Medio (Quintil 3)	2.71	1.64-4.45	<b>&lt;0.001</b>	2.32	1.32-4.07	<b>0.004</b>
Rico (Quintil 4)	1.99	1.26-3.15	<b>0.003</b>	1.87	1.13-3.08	<b>0.015</b>
<b>Visitas prenatales por embarazo</b>						
<6 visitas	Ref.			Ref.		
>=6 visitas	0.49	0.25-0.94	<b>0.031</b>	0.49	0.23-1.04	0.064
<b>Edad en meses</b>						
<24 meses	Ref.			Ref.		
>=24 meses	0.31	0.21-0.46	<b>&lt;0.001</b>	0.29	0.19-0.45	<b>&lt;0.001</b>

\*Análisis de regresión logística multivariado, ajustando para el índice de riqueza, el número de visitas prenatales por embarazo y la edad del niño

## Modelo Crudo

Se evaluó la influencia de las características que tuvieron relación relevante con la existencia de anemia. Individualmente las características logro educativo, índice de riqueza, visitas prenatales y edad influyen significativamente sobre la posibilidad de sufrir anemia (Tabla 6).

Se encontró que, sin ajustar por otras características, la posibilidad de sufrir de anemia en los menores cuyas madres tienen el nivel de secundaria incompleta y un nivel de secundaria completa es 1.86 y 1.77 veces mayor, respectivamente, que en los menores que tienen madres con el logro de educación superior.

Se observa que la posibilidad de sufrir de anemia en los niños que pertenecen a hogares en el quintil pobre, el quintil medio y el quintil rico es 2.34, 2.71 y 1.99 veces más, respectivamente, que en los niños que tienen madres en el quintil más rico.

Se aprecia también que si el número de visitas es mayor o igual que 6 la posibilidad de sufrir de anemia disminuye un 51% por lo que el número de visitas mayores o iguales que 6 es un factor protector frente a sufrir de anemia; observamos que al incrementar la edad del niño o es igual que 24 meses la posibilidad de que sufra de anemia disminuye en un 69%.

## Modelo Ajustado

En el análisis de regresión logística multivariado, ajustando para el índice de riqueza, la cantidad de controles por embarazo y la edad del niño, se aprecia que la característica logro (nivel) educativo tiene un efecto o riesgo significativo sobre la posibilidad de sufrir de anemia.

En detalle, la anemia en niños que tienen madres que alcanzaron a estudiar hasta la secundaria completa tiene un OR = 1.57 (IC 95%: 1.05-2.36, p=0.029), es decir 1.57 veces más posibilidades de sufrir anemia que los menores que tienen madres con un nivel de educativo mayor.

#### **IV. DISCUSION**

La anemia tiene una prevalencia alta en el Perú, ya que acerca del 40,1% de los niños entre los 6 a 35 meses de edad son afectados por esto, esto equivale aproximadamente de casi 700 mil niños menores de 3 años que lo padecen de 1.6 millones de niños del Perú (3). La anemia es una condición que resalta más por las diferencias socioeconómicas, culturales, escasez de la cobertura de las necesidades básicas en el hogar, falta de conocimiento sobre la relevancia de una buena alimentación.

A través de la ENDES, se pudo identificar aquellos factores tanto sociodemográficos como específicos del niño y de la madre que tienen relación con la existencia de anemia en niños menores de 59 meses de la región Callao, 2018. Es así que se analizaron los datos 648 niños de esta región para establecer si el nivel de la escolaridad materna, siendo este un indicador socioeconómico, debido a que se relaciona con la solvencia económica para brindar los nutrientes necesarios al niño y la educación sobre nutrición saludable; tiene relación con la desnutrición en los menores de 59 meses de edad.

El estudio finalmente estuvo representado, luego de remover aquellos registros que no tenían datos en las variables de interés, por 648 niños menores de 5 años, incluyendo registros de la presencia de anemia (variable dependiente) y que pertenecen a viviendas entrevistadas en la región Callao.

La anemia es un problema de salud pública en el Perú entre menores de cinco años y al reconocer áreas con prevalencia de anemia se puede utilizar para planificar intervenciones y estrategias preventivo-promocionales que se enfocan en reducir los efectos adversos de la anemia en menores de cinco años en áreas con una mayor necesidad de priorización.(24)

## CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS Y SOCIOECONÓMICAS.

La tendencia de este estudio, sobre las características educativas y socioeconómicas, nos indica un relativo patrón diferencial con otras investigaciones realizadas en nuestro país, pues han sido realizadas en otros tipos de población o en diferentes contextos.

Estos datos de cualidades educativas y socioeconómicas (Tabla 1) también se indican relevantes en otro estudio similar realizado en Perú el 2016, el cual refiere que en niños menores de 3 años, la anemia está asociada tanto a factores sociales y demográficos (viviendas en zona rural, baja solvencia económica, madre menor de edad y con menor grado de instrucción, sexo masculino del niño, edad menor de 2 años, fiebre reciente), como a la asistencia madre y niño (falta de visitas prenatales y del manejo de la anemia en la gestación, parto domiciliario, anemia materna durante la aplicación del instrumento) (6).

En estudios tales como lo reporta Viyan (Amsterdam- 2020) en su estudio sobre la educación materna: socioeconómico y desigualdades en la alimentación infantil en el grupo ABCD concluye que todos los indicadores socioeconómicos se asociaron con un mayor riesgo de patrones dietéticos poco saludables en los niños pequeños, y la baja educación materna confirmó el mayor riesgo. Sin embargo, en el grupo de madres con educación media-alta, la menor economía familiar fue un factor de riesgo adicional para patrones dietéticos poco saludables. Por lo tanto, las estrategias de intervención deben centrarse en los niveles inferiores madres educadas y madres educadas media-alta con niveles insuficientes de hogar finanzas. (17). Estas características educativas y socioeconómicas tienden a ser importantes cuando se plantea alguna posible asociación con la presencia de anemia en la población estudiada.

## CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS Y PRENATALES.

En la tabla 2 se aprecia que en la gestación del 7.2% (IC 95%: 5.4% - 10%) de los niños en estudio, se refiere contar con menos de 6 controles antes del parto. Durante el embarazo del 94.2% (IC 95%: 92.1% - 96%) de niños, las madres recibieron hierro en alguna presentación (tabletas, jarabe o inyección).

En otros resultados, tal como lo reporta Ortiz (8), los indicadores obstétricos y prenatales muestran una tendencia con la anemia, por ejemplo, el inicio del control prenatal en el primer trimestre, (PR= Razón de prevalencia: 1,4; IC 95%: 0,74-1,58; p= 0,03) y en el 2do trimestre de embarazo (PR: 1,35; IC 95%: 0,74-1,58; p= 0,04). Durante la gestación las que tienen mayor cantidad de hijos (PR: 0,87; IC 95%: 0,78-0,97; p= 0,02) presentan menor riesgo de tener anemia.

El referido investigador encontró que el 23,59% tuvo anemia y el indicador que favoreció a la prevención fue el sociodemográfico (logro educativo superior). Referente a las características obstétricos-prenatales relacionadas con la anemia se indica el inicio de control prenatal a partir del primer y segundo trimestre del embarazo. Otro indicador preventivo fue tener mayor número de hijos. En el estudio se evidenció que las gestantes con un nivel educativo superior tienen menor probabilidad de tener anemia en comparación con las que no cuentan con instrucción.

Diversas investigaciones refieren que el bajo grado de instrucción y la asociación con la anemia también contribuyeron al aumento de esta problemática en las embarazadas (2).

Una condición económica inferior está relacionada con la carencia educativa de las madres, esto implica la falta de atención a los servicios de salud de calidad, siendo más propensas a una inadecuada alimentación y diversas patologías en el embarazo. Otras investigaciones reportan que el acceso a la educación y una mayor situación económica de las madres disminuyen el riesgo de presentar anemia (7)

Menéndez y Lucas (9), indican que el control prenatal a partir del primer y segundo trimestre del embarazo se asocia con la anemia. Específicamente,

cuando se manifiesta la anemia en el periodo gestacional, se asocia con el bajo peso al nacer y el aumento de la morbimortalidad materna y pre-postnatal. Esta tendencia general se refleja en nuestro estudio que reporta el 93% con 6 o más visitas prenatales.

La mortalidad materna y neonatal en países como el Perú, desencadenaron más de 3 millones de fallecimientos al 2013, indicador importante para la mortalidad según la OMS.

El incremento de anemia en las mujeres en edad reproductiva y en especial las embarazadas, pone en peligro la seguridad y bienestar del neonato y puérpera. La anemia, entre los niños peruanos inicia en las etapas de desarrollo como es antes de los 2 años de edad y durante el embarazo. Estos periodos requieren de mayor aporte nutricional para el desarrollo del feto y el neonato (MINSa, 2017). (5)

### CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS NIÑOS.

Las características clínicas evaluadas en esta muestra son la edad en meses, sexo de los niños, peso del niño al nacer.

La tabla 3 indica que la mayor proporción de niños con 2 o más años de edad, el 62.4% (IC 95%: 58.8% - 66%); la proporción de niños según el sexo fue similar, 50.1% (IC 95%: 46.5% - 54%) fueron hombres y 49.9% (IC 95%: 46.4% - 54%) fueron mujeres; la gran mayoría de niños pesaron al nacer 2.5 o más kilos, el 94.1% (IC 95%: 91.9% - 96%).

Estas variables también son consideradas por Pichihua (10) en un estudio realizado en el Cusco, año 2015 sobre factores personales y de salud de niños menores de 5 años con anemia ferropénica, los datos reportados fueron que el 61% de los niños son menores 2 años, 51% (hombres) y 49% (mujeres), 20 % pobladores de Upis, 72 % son prematuros, y 12% con bajo peso. 48% con talla adecuada y 52% con talla baja.

El peso disminuido al nacer, ha sido definido por la OMS como un peso menor de 2500 gramos, estos porcentajes son preponderantes por estar relacionados con el incremento de la morbimortalidad (6).

Santillán reportó que en un estudio desarrollado en Cuba (11), las gestantes con anemia, tienen 3,6 veces más predisposición de tener bebés con menor peso al nacer que las mujeres que no la tuvieron, asimismo aseveran que la anemia materna en las madres contribuye al riesgo también de anemia en el neonato. En nuestro estudio el 5.2% de niños pesó menos de 2,5 kilos al nacer, considerándose bajo peso lo cual facilita exista anemia desde el nacimiento, sin embargo, nuestros resultados no son significativo. Deducimos que las características de sexo, edad y peso al nacer son importantes en los estudios similares relacionados con anemia en menores tal como lo cual parcialmente se demuestra el resultado en nuestra investigación.

## ANEMIA

### DISTRIBUCIÓN POR NIVELES DE ANEMIA.

En la tabla 4 y figura 1, detalla que el porcentaje de anemia en la muestra de estudio fue de 30.4% (IC 95%: 26.9% - 34%); los niveles de anemia moderada y leve fueron del 7.2% (IC 95%: 5.4% - 10%) y 23.2% (IC 95%: 19.9% - 27%), respectivamente.

Estos resultados son diferentes a lo reportado por Pichihua, Cusco (10) quien es su muestra de niños menores de 60 meses con anemia los resultados fueron: 45% con anemia leve, 46% anemia moderada y 9% tienen anemia severa; 34% y 17% poco apetito y palidez cutánea (sin anemia), respectivamente. Estos resultados se pueden explicar por las características sociales y demográficas según región, es la zona andina de Cusco y nuestro estudio se realizó en la provincia constitucional del Callao.

Según Gonzales (12), la presencia de anemia en menores de edades entre 6 a 36 meses es de 46,5 %, las cifras se centran en Puno (76 %) y en Loreto (62 %). La campaña del gobierno es fuerte, sin embargo, la incidencia de anemia

incrementó entre los años 2017- 2018 en 3 %. Según lo reportado por el Midis y la estadística de la ENDES, la anemia en menores de 3 años de edad, no ha variado entre 2011 y 2017, nuestros datos al año 2018 en la región Callao presentan la misma tendencia.

El INS planteó aportar con estudios y proposiciones en salud pública con el objetivo de disminuir la anemia al 20 % en niños menores de 36 meses para el año 2021. Al año 2018, la incidencia de anemia en niños menores de 36 meses es de 46,5 %. Es fundamental cumplir con el objetivo planteado por el MINSA, establecer el motivo por el cual la anemia no disminuye a pesar de los inmensos esfuerzos estratégicos (12), evidenciados en la región Callao caracterizado por los niveles moderados y altos de pobreza lo cual se asocia a la existencia de la anemia junto al alcance educativo.

Accinelli (2020) proporciona datos que sugieren que la prevalencia de anemia fue del 7,3% para los peruanos, niños de 6 a 35 meses en 2016 y 2017. Estos datos los obtuvo realizando un análisis secundario de los datos obtenidos de la encuesta ENDES, teniendo en cuenta los efectos de la edad y altitud de residencia, considerando diferentes valores de Hemoglobina utilizando la altitud de residencia y edad para poder determinar fácilmente si un niño es anémico o no (21). Datos que ayudan al comparar la prevalencia y evaluar los factores que contribuyen a la anemia en niños de la zona del Callao y otras regiones del Perú.

Sotomayor (2020) observó una tendencia general a la baja de la prevalencia de anemia infantil a nivel nacional durante los 4 años de su estudio; a partir de 2018, la región natural de la costa donde más en la zona urbana presenta la prevalencia más baja (30%), mientras que la región natural de la selva presenta la más alta (36,9%) y de manera alarmante la presencia de un conglomerado de altas prevalencias en el oriente del Perú. (22). El Callao, región evaluada y ubicado en la zona de la Costa, presenta valores similares, ya que la anemia leve y moderada es menor que los que no tienen anemia.

## PRESENCIA DE ANEMIA SEGÚN NIVEL EDUCATIVO DE LAS MADRES

Se encontró una asociación significativa del logro (nivel) educativo de las madres, el índice de riqueza, las visitas prenatales por embarazo y la edad en meses con la presencia de anemia. Se observa que los porcentajes de anemia disminuyen conforme aumenta el logro educativo de las madres, de 42.3% (IC 95%: 15.3% - 69.2%) cuando solo se ha logrado primaria incompleta a 22.8% (IC 95%: 17.8% - 27.9%) cuando se ha logrado estudios superiores; los valores de anemia es notoriamente inferior en menores de hogares en el quintil más rico, 18.6% (IC 95%: 12.9% - 24.3%); en embarazos que no tuvieron por lo menos 6 controles prenatales el porcentaje de anemia es mayor, 46% (IC 95%: 31.7% - 60.3%); el resultado de anemia fue superior en menores de 24 meses de edad, 46.2% (IC 95%: 38.2% - 54.2%).

Según Valderrama (7), se evidencia la existencia de factores que facilitan la presencia de anemia en menores de 60 meses así como en las mujeres, siendo importantes la edad, nivel de educación, condición de pobreza. El factor edad y la influencia que tiene con la anemia.

Giebel, Suleymanova y Evans (1998) aplicaron en su investigación una población de 655 niños entre 1 a 4 años de la región de Muynak. Su conclusión fue que las 2 variables, tienen una asociación inversa y significativa.

Gonzales (2018) (12) menciona que la edad de los peruanos es un indicador fundamental para establecer la presencia de anemia. Tomando como base a una muestra de menores en Perú, determinó que los niños menores de 60 meses tenían mayor exposición de anemia en un 47.4%.

En una investigación epidemiológica formulada a alumnos del estado de Florida, obtuvieron que los escolares que tenían anemia de grado leve mostraban un predominio fuerte con la desorganización en la formación educativa. Cabe mencionar que la presencia de anemia en personas en edad escolar afectaría al desarrollo intelectual, por lo que Stanco (2007), aseveró que, a causa de la carencia de hierro por la anemia, la conducción de neurotransmisores tales como GABA, serotonina y dopamina se ven afectados. Esta condición es perjudicial al inicio de la vida de una persona y persisten en

los años posteriores, como es el abandono del colegio merma el rendimiento de los estudiantes. (7)

La asociación entre nivel de instrucción materno y el nivel de anemia que poseen los niños, Guzmán (2016) (13), valoró un modelo de regresión logística aplicado a niños menores de 36 meses, basándose en datos del ENDES 2007-2013. Reportó que la anemia en niños menores a 36 meses, fue 1.4 veces más frecuente para los niños de madres que no tenían ningún nivel de instrucción o que solo tenían educación primaria.

En países en vías de desarrollo como Etiopía se encontró que la prevalencia de la anemia entre los niños de 6 a 59 meses de edad es un grave problema de salud pública, refiere que la edad de los niños, sexo, educación de la madre, retraso del crecimiento infantil, antecedentes de fiebre, parto múltiple, peso al nacer, la desparasitación y la anemia materna fueron los determinantes más importantes de los niveles de anemia entre los niños de 6 a 59 meses, el peso al nacer, la historia de fiebre, parto múltiple y desparasitación de los niños manteniendo constantes todas las demás variables. Por lo tanto, la intervención los esfuerzos para controlar y prevenir la anemia en Etiopía requieren abordar estos factores obstaculizadores tomando medidas especiales, atención a madres que no tenían educación formal, familias más pobres, partos múltiples, bebés con bajo peso al nacer, niños con retraso en el crecimiento, niños con antecedentes de fiebre y anemia materna. Al ser comparados con nuestro estudio deducimos que el factor educación es una constante al abordar los factores asociados con anemia en menores de 60 meses de edad como es en la región del Callao (26)

Por el contrario con nuestro estudio, con respecto al factor pobreza y su asociación con la presencia de anemia, Ganzo (2001) empleó un modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios en el que evaluó a niños menores de 36 meses en Brasil. Concluyó que los niños de familias con solvencia económica mínima vital, tienen mayor riesgo de poseer anemia. Así mismo, Goswami (2015), planteó un modelo de regresión logística multinomial para su investigación desarrollado a niños menores de 60 meses de la India, con anemia. Se concluyó que del total de la muestra el 25.4% y el 22.5% se encontraban en familias con un nivel de riqueza extremadamente pobre, a familias muy pobres respectivamente, 19.9% a familias medias, 18.2% a familias ricas y 14% a

familias muy ricas, demostrando hay mayor riesgo de que los niños presentes anemia si es que viven en una familia cuyo nivel económico es inferior. (7)

Silva en Chachapoyas - Perú (2017) considero otros factores de riesgo asociados con la deficiencia de hierro en niños menores de 5 años y las variables que mostraron diferencias significativas fueron consumir antes de los seis meses de edad, alimentos distintos a la leche materna. Donde la ablactación con OR= 4.96 representa en casi cinco veces, más riesgo para sufrir de anemia que prolongar la lactancia materna exclusiva al menos hasta seis meses. Asimismo, el consumir alimentos en cantidad, consistencia y frecuencia inadecuada, con OR= 3.5 aumenta más de tres veces el riesgo para sufrir de anemia, al igual, que no consumir alimentos de origen animal (23). A diferencia de nuestro estudio donde hemos considerado nivel educativo de las madres en el Callao como principal factor.

Velásquez (2016) proporcionó información valiosa al analizar la ENDES 2013 sobre los factores asociados con la anemia en niños de seis a 35 meses, donde la prevalencia de anemia fue alta (47,9 %). Se identificaron doce factores asociados con la anemia: factores sociodemográficos como vivir fuera de Lima y Callao; en un hogar con bajo nivel socioeconómico; tener una madre adolescente y con bajo nivel educativo; ser de sexo masculino con edad menor de 24 meses y antecedentes de fiebre reciente, y factores relacionados con el cuidado materno-infantil como la falta de control prenatal en el primer trimestre, la falta de suplemento de hierro durante el embarazo o administrado durante un periodo breve, parto en el domicilio, diagnóstico de anemia en la madre en el momento de la encuesta y ausencia de tratamiento antiparasitario preventivo en el niño(25). En mencionado estudio, así como los datos de la ENDES 2018 uno de los factores asociados a la anemia es el nivel educativo de la madre; cuyo conocimiento debe mejorar la cobertura y la efectividad de prácticas adecuadas de cuidado materno-infantil.

## ANÁLISIS MULTIVARIADO PARA EVALUAR FACTOR DE RIESGO DE ANEMIA SEGÚN NIVEL EDUCATIVO DE LAS MADRES

Se evaluó la influencia individual de las características que tuvieron una relación importante con la prevalencia de anemia. Individualmente las características logro educativo, índice de riqueza, visitas prenatales y edad influyen significativamente sobre la posibilidad de sufrir anemia.

Se encontró que la posibilidad de sufrir anemia en los menores cuyas madres tienen secundaria incompleta y un nivel de secundaria completa es 1.86 y 1.77 veces más respectivamente, que en los menores que tienen madres con educación superior. Evidenciándose que la posibilidad de sufrir de anemia en los menores que pertenecen a hogares en el quintil pobre, el quintil medio y el quintil rico es 2.34, 2.71 y 1.99 veces más, respectivamente, que en los niños que tienen madres en el quintil más rico; vemos que si el número de visitas es mayor o igual que 6, la posibilidad de sufrir de anemia disminuye un 51% por lo que el número de visitas mayores o iguales que 6 es un factor protector frente a sufrir de anemia; observamos que el niño tiene más o igual que 2 años de edad la posibilidad de que sufra de anemia disminuye en un 69% (Tabla 6).

En el análisis de regresión logística multivariado, ajustando para el índice de riqueza, el número de controles prenatales por gestación y la edad del niño, la característica logro educativo tiene influencia fuerte sobre la posibilidad de sufrir de anemia, la anemia en niños que tienen madres que alcanzaron a estudiar hasta la secundaria tienen 1.57 veces más posibilidades de sufrir de anemia que los menores que tienen madres con un nivel educativo superior (tabla 6).

Los resultados obtenidos tienen cierta similitud al estudio realizado por Pastor (14) quien realizó un estudio en un hospital de Trujillo en donde comparó dos grupos de menores, uno con anemia y otro sin anemia y comparó la existencia de anemia en relación la educación de la madre. Encontró que los hijos con madres con nivel de instrucción alto tuvieron un mayor grado de hemoglobina que los que tuvieron nivel bajo. Además, determinó que nivel educativo materno bajo influye para desarrollar anemia en niños menores de 36 meses.

Otro estudio de Zhi Huang (15), también evaluó indicadores relacionados al incremento de anemia y se demostró que nivel educativo de más del 70 % de los padres eran nivel de primaria y esto tenía importancia al momento de la alimentación de los niños, teniendo asociación con anemia.

Mirza (2021) menciona en un estudio para cuantificar sistemáticamente la transgeneracional importancia de la educación para la supervivencia infantil a nivel mundial que los resultados mostraron que menores valores maternos, paternos y la educación son factores de riesgo para la mortalidad infantil, incluso después de controlar otros marcadores de la situación socioeconómica familiar. Este estudio proporciona evidencia sólida de la educación universal de calidad como un mecanismo para lograr el desarrollo sostenible (18).

En contraste con los resultados de nuestro estudio, Guzmán (13) sobre la relación del logro educativo materno y los diversos grados de severidad de anemia en niños menores de 36 meses de edad atendidos en un Hospital de Lima 2016, concluye que no hay relación ( $p=0,211$ ) entre el logro educativo de la madre y anemia en la población estudiada.

Esto se puede explicar en cuanto a las madres sin educación o niveles inferiores de educación (primaria completa e incompleta, secundaria incompleta) tienden a permanecer en el hogar y podrían tener un mayor cuidado presencial en la alimentación de los hijos, respecto a las madres con educación superior y secundaria completa ya que ellas tendrían más oportunidades laborales fuera de casa y no supervisarían directamente el cuidado de los hijos.

Al-kassab-Córdova (2023) en el estudio sobre las desigualdades en anemia entre niños peruanos de edad 6–59 meses, concluye que la prevalencia nacional de anemia en peruanos niños fue del 29,47%. Así mismo menciona que las políticas públicas deben abordar los principales factores que contribuyen a la desigualdad de la anemia siendo fundamental mejorar educación de las madres (19)

El estudio se vio limitado por que solo se pudo investigar el nivel de hemoglobina de los niños, ya que no se obtuvo más datos como valores de

ferritina sérica, reticulocitos, saturación de transferrina, etc., siendo estas necesarias para diagnosticar el tipo de anemia. Uno de los principales sesgos del estudio es el equipo que se utilizó para medir la hemoglobina fue portátil, lo cual podría tener algunas deficiencias u obstáculos para el uso adecuado de este o de los requisitos necesarios para muestra, todo ello afecta los datos recogidos por este tipo de encuesta.

El Programa de Encuestas Demográficas y de Salud (2017) es una de las principales fuentes de datos internacionales sobre fertilidad, planificación familiar, salud materno infantil, nutrición, mortalidad, salud ambiental, VIH/SIDA, malaria y provisión de servicios de salud la cual menciona que a pesar de los rigurosos estándares de capacitación y supervisión en las encuestas EDS, la inclusión de biomarcadores especialistas en la mayoría de los equipos de entrevistadores, y el uso de equipos de alta calidad, hay espacio para error de medición. Nuestros enfoques para evaluar la calidad por lo que de los Datos de hemoglobina incluyeron la verificación de sesgo potencial cuando se utilizó el submuestreo, examinando la frecuencia relativa de los valores perdidos y valores biológicamente inverosímiles, comprobando las medidas para la posible preferencia de dígitos e identificando posible sobre dispersión en las distribuciones. En general, encontramos que en la mayoría de las encuestas los datos de hemoglobina son de alta calidad. (16)

Una de las limitaciones del diseño de la encuesta es que las personas entrevistadas en la ENDES no se seleccionan en forma simple al azar porque el diseño de muestreo es complejo por las formulaciones que requiere y por la idiosincrasia de las madres en la región Callao.

Según Westgard, más de la mitad de los niños con anemia en el Perú ya consumen suficiente hierro para cumplir con sus necesidades de requerimiento diario; sin embargo continúan teniendo anemia, probablemente debido a una infección intestinal, como diarrea y parásitos, por la falta de acceso a agua potable y prácticas higiénicas (20). Lo que podría tener relación con las condiciones socioeconómicas y de higiene en la que vive la población en las diferentes zonas del Callao.

Tesema (2020) refiere que la anemia entre los niños de 6 a 59 meses en el África subsahariana fue un problema importante de salud pública, considero como características el sexo del niño, edad de la madre, educación de la madre, tipo de parto, fiebre en las últimas dos semanas, diarrea en las últimas dos semanas, tomando medicamentos para un parásito intestinal, retraso en el crecimiento, emaciación, bajo peso, edad del niño, orden de nacimiento, estado de riqueza del hogar, tamaño de la familia, anemia materna, encontrando determinantes significativos del nivel de severidad de la anemia. Por lo que recomienda mejorar el acceso a la educación, proporcionando medicamentos para un parásito intestinal, intervenciones para abordar la anemia materna, enfermedades febriles y enfermedades diarreicas y se recomienda fortalecer la situación económica de la familia para reducir la anemia infantil. Además, es mejor fortalecer las estrategias de detección temprana y manejo de niños con retraso en el crecimiento, emaciación y bajo peso para disminuir la anemia infantil. (27)

El presente estudio podría ser generalizado y poner al alcance de los respectivos encargados de gobierno Regional y organismos públicos, medios de investigación, entidades universitarias e interesados de la región Callao, con el objetivo de finalidad de fomentar y hacer llegar los resultados del análisis de la muestra estudiada y tengan conocimiento de la vulnerabilidad de sus habitantes.

El aporte de la investigación ha sido identificar el nivel educativo de secundaria completa como factor de riesgo de madres de niños menores de 60 meses en la región Callao, zona con características muy peculiares y a la fecha uno de los últimos reportes sobre factores de riesgo de anemia. Además, los resultados se ponen a disposición de autoridades de sistema de salud de la región callao para la prevención de anemia.

## VI. CONCLUSIONES

- La presencia de anemia en estudio fue de 30.4% en los niños menores de 60 meses de la región Callao, siendo los niveles de anemia moderada y leve del 7.2% y 23.2% respectivamente.
- En el análisis de regresión logística multivariado, ajustando para el índice de riqueza, el número de visitas prenatales por embarazo y la edad del niño, la característica logro educativo tiene un efecto significativo sobre la posibilidad de sufrir de anemia, en la Región Callao según datos de la ENDES 2018.
- La anemia en niños que tienen madres que alcanzaron a estudiar hasta la secundaria tienen 1.57 veces más posibilidades de sufrir de anemia que los niños que tienen madres con un nivel de educación superior.

## **VII. RECOMENDACIONES**

El análisis y síntesis de los resultados, así como las conclusiones derivadas de la presente investigación, nos permite plantear las siguientes recomendaciones

- Implementar programas de intervención de anemia moderada y leve en la región Callao, principalmente en los Centros de salud y/o visitas domiciliarias adaptadas a la idiosincrasia de las madres de la región Callao.
- Implementar programas de capacitación de personal encargado del cuidado de niños menores de 60 meses de madres de la región Callao, que tienen un nivel educativo de secundaria completa, con más probabilidad de dejar el cuidado de sus hijos a este personal.
- Proponer que el sistema educativo peruano en sus planes de estudios nacionales, consideren una educación nutricional en las futuras madres, y en particular de la región Callao, y extenderse a regiones rurales, acorde a las diferentes realidades del Perú.

## VIII. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

1. GHO. By category, Anaemia in children < 5 years - Estimates by WHO region [Internet]. WHO. World Health Organization; [citado 21 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://apps.who.int/gho/data/view.main.ANEMIACHILDRENREGv?lang=en>
2. Zavaleta N, Astete-Robilliard L. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. Rev Peru Med Exp Salud Pública. Octubre de 2017; 34(4):716-22. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342017000400020&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342017000400020&script=sci_abstract)
3. INEI - Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2018 - Nacional y Regional [Internet]. Informes por Departamentos del Perú 2018. [Citado 19 de junio de 2020]. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1656/index1.html](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1656/index1.html)
4. Ministerio de Salud.. Guías Nacionales de atención integral de salud sexual y reproductiva [Internet] (2014). [http://bvs.minsa.gob.pe/local/dgsp/63\\_guiasnac.pdf](http://bvs.minsa.gob.pe/local/dgsp/63_guiasnac.pdf)
5. Ministerio de Salud del Perú. (2017). Plan Nacional para la reducción y control de la anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el [Internet]. Perú: 2017-2021. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>
6. OMS. Metas mundiales de nutrición 2025 [Internet] documento normativo sobre bajo peso al nacer 2016 Disponible en: [file:///C:/Users/Yuliana/Downloads/WHO\\_NMH\\_NHD\\_14.5\\_spa.pdf](file:///C:/Users/Yuliana/Downloads/WHO_NMH_NHD_14.5_spa.pdf)
7. Alva, El problema de la anemia: un análisis econométrico. [Internet] Universidad de Lima. Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas Carrera de Economía 2020 Disponible en:

<https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/11990/EI%20problema%20de%20la%20anemia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

8. Montalvo, Yonathan Josué Factores sociodemográficos y prenatales asociados a la anemia en gestantes peruanas. *Enferm. glob.* [Internet]. 2019, vol.18, n.56, pp.273-290. Epub 23-Dic-2019. ISSN 1695-6141. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.18.4.358801>
9. Clara Menéndez y Anna Lucas, Analizando la mortalidad materna desde un enfoque de equidad: la importancia de contar con datos de calidad, Instituto global de Barcelona 2018. Disponible en: <https://www.isglobal.org/documents/10179/25254/Mortalidad+materna+des+de+un+enfoco+de+equidad/9952a822-72b7-4144-8a74-c90a10d892b5>
10. Pichihua Aycho, Denys Elena Características personales y clínicas de niños menores de 5 años con anemia ferropénica atendidos en el Puesto de Salud Tinke, Ocongata, [Tesis pregrado] Cusco, 2015. Recuperado a partir de: <https://repositorio.uandina.edu.pe/handle/20.500.12557/552>
- 11 Santillán AG, Amaya A. Prevalencia de bajo peso al nacer en niños de mujeres jóvenes y anémicas atendidas en el Hospital Pablo Arturo Suárez. *Rev Fac Cien Med* [Internet]. 2011 (citado 18 Sep 2017); 36(1):61-62 [https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CIENCIAS\\_MEDICAS/article/view/1083](https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CIENCIAS_MEDICAS/article/view/1083)
12. Gustavo F. Gonzales, Paola Olavegoya. Anemia en niños menores de cinco años. ¿Estamos usando el criterio diagnóstico correcto? [Internet]. *Rev Sociedad Peruana Medicina Interna.* 2018;31(2):92-103. [https://www.medicinainterna.net.pe/sites/default/files/revista\\_vol\\_23\\_3/SPM%202018-3%20Anemia%20en%20menores%20de%20cinco%20anos.pdf](https://www.medicinainterna.net.pe/sites/default/files/revista_vol_23_3/SPM%202018-3%20Anemia%20en%20menores%20de%20cinco%20anos.pdf)

13. Guzman Mallqui J, Nivel educativo de la madre y grado de anemia en menores de 3 años atendidos en un hospital de Lima 2016-2017. [Tesis Mag]. Universidad San Ignacio de Loyola (2019), Disponible en: <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/6ede48b6-f086-4d32-9660-745a48c089c8/content>
14. Pastor DLA Nivel educativo de la madre como factor de riesgo de anemia en niños de 6 meses a 3 años. (tesis pregrado) Hospital I Albrecht de Trujillo Trujillo - Perú 2020. Recuperado a partir de: [https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/6012/1/REP\\_MEHU\\_LUIS.PASTOR\\_NIVEL.EDUCATIVO.MADRE.COMO.FACTOR.RIESGO.ANEMIA.NI%C3%91OS.6MESES.3A%C3%91OS.HOSPITAL.I.ALBRECHT.TRUJILLO.pdf](https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/6012/1/REP_MEHU_LUIS.PASTOR_NIVEL.EDUCATIVO.MADRE.COMO.FACTOR.RIESGO.ANEMIA.NI%C3%91OS.6MESES.3A%C3%91OS.HOSPITAL.I.ALBRECHT.TRUJILLO.pdf)
15. Huang Z, Jiang F-X, Li J, Jiang D, Xiao T-G, Zeng J-H. Prevalence and risk factors of anemia among children aged 6-23 months in Huaihua, Hunan Province. BMC Public Health. 19 de noviembre de 2018; 18(1):1267. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30453912/>
16. Thomas Pullum, Deborah Kortsos Collison, Sorrel Namaste, and Dean Garrett. Hemoglobin Data in DHS Surveys: Intrinsic Variation and Measurement Error. United States Agency for International Development. Rockville, Maryland. 2017.
17. Viyan Rashid ID, Peter J. M. Weijts, Marielle F. Engberink, Arnoud P. Verhoeff, Mary Nicolaou. Beyond maternal education: Socio-economic inequalities in children's diet in the ABCD cohort, Department of Nutrition and Dietetics, Faculty of Sports and Nutrition, Amsterdam University of Applied Sciences, Amsterdam, The Netherlands 2020.
18. Mirza Balaj. Hunter Wade York, Kam Sripada. Parental education and inequalities in child mortality: a global systematic review and meta-analysis. Centre for Global Health Inequalities Research, Department of Sociology and

Political Science, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway, Washington, Seattle, WA, USA. *Lancet* 2021; 398: 608–20.

19. Ali Al-kassab-Córdova, Carolina Mendez-Guerra , Inequalities in anemia among Peruvian children aged 6–59 months: A decomposition analysis. Centro de Excelencia en Investigaciones Económicas y Sociales en Salud, Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú. 2023.
20. Christopher M. Westgard , Luis A. Orrego-Ferreyros. Dietary intake, intestinal infection, and safe drinking water among children with anemia in Peru: a cross-sectional analysis Westgard et al. *BMC Nutrition* (2021) disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40795-021-00417-3>
21. Accinelli RA, Leon-Abarca JA (2020) Age and altitude of residence determine anemia prevalence in Peruvian 6 to 35 months old children. *PLoS ONE* 15(1): e0226846. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226846>
22. Carlos Sotomayor-Beltran, Hernan Matta-Solis. A 4-years Geographical Prevalence Trend Study of Peruvian Childhood Anemia. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Ciencias y Humanidades, Lima, Peru 2020. Content list available at: <https://openpublichealthjournal.com>
23. Silva Y, Mendoza E, Ordinola C, Carrasco O. Risk factors associated with iron deficiency anemia in children under 5 years of age attending a health center in chachapoyas, Perú. *Medicina (Ribeirão Preto)* 2022;55(4).e-187611
24. Hernández A, Peñares M, Rebatta A, Carrasco C, et al. Is anemia a public health problem among children under five years ago in Peru. Findings from a national healthcare administrative database 2012 and 2016. *Rev. chil. nutr.* 2019, 46(6). 718-726.
25. Velásquez-Hurtado JE, Rodríguez Y, Gonzáles M, et al. Factores asociados con la anemia en niños menores de tres años en Perú. Análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2007-2013. *Biomédica* 2016;36:220-229

26. Tesfa Sewunet Alamneh. Determinants of anemia severity levels among children aged 6–59 months in Ethiopia: Multilevel Bayesian statistical approach. Department of Epidemiology and Biostatistics, Institute of Public Health, College of Medicine and Health Sciences, University of Gondar, Gondar, Ethiopia. 2023. 13:4147
  
27. Tesema GA, Worku MG, Tessema ZT, Teshale AB, Alem AZ, Yeshaw Y, et al. Prevalence and determinants of severity levels of anemia among children aged 6–59 months in sub Saharan Africa: A multilevel ordinal logistic regression analysis. 2021. 16(4): e0249978.

## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de consistencia

**Título de Investigación:** “Nivel educativo de la madre como factor de riesgo para desarrollar anemia en niños menores de 60 meses de edad en la Región Callao - ENDES 2018”.

Pregunta de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
¿Existe asociación entre el nivel educativo de la madre y el desarrollo de anemia en niños menores de 60 meses en la Región Callao, según ENDES 2018?	<p><b>Objetivo General:</b></p> <p>Determinar la asociación del nivel educativo de la madre y el desarrollo de anemia en niños menores de 60 meses de edad en la Región Callao según ENDES 2018.</p> <p><b>Objetivo Específico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar las características demográficas</li> </ul>	A menor nivel de educación materna hay mayor riesgo de anemia en niños menores de 60 meses de edad según ENDES 2018.	<p>El estudio es de tipo cuantitativo, observacional no experimental, según organización de recolección de datos es retrospectivo y trasversal.</p> <p>El diseño de estudio es analítico.</p>	<p>La población de estudio está constituida por los datos registrados en la ENDES 2018, de las madres de niños menores de 60 meses de edad de la región Callao.</p> <p>Para el procesamiento de datos se descargarán los módulos de interés módulos N° 64, 69, 70 y 74 de los cuestionarios</p>	La información sobre las particularidades de la población y los hogares se obtendrán de la Encuesta Demográfica y Salud Familiar, realizada por INEI.

	<p>de las madres participantes en ENDES 2018.</p> <p>Determinar las características clínicas y demográficas de los niños menores de 60 meses participantes en ENDES 2018.</p>			<p>de la ENDES que se encuentran disponible en internet. Los datos obtenidos de estos módulos se analizarán en el programa SPSS Statistics 20.</p>	
--	---	--	--	--	--

Autora: Gavidia Hinostroza Yuliana Milagros

Asesor: Méd. López Revilla José Wagner

## Anexo 2: Cuestionarios

### EDUCACIÓN DE LOS PADRES:

Nº OR- DEN	EDUCACIÓN													
	PERSONAS DE 3 AÑOS A MÁS						PERSONAS DE 3 A 24 AÑOS							
	¿(NOMBRE) asistió alguna vez a la escuela?		¿Cuál fue el nivel y año o grado de estudios más alto que (NOMBRE) aprobó?			En el presente año (NOMBRE), ¿Está matriculado en una escuela o colegio (un instituto superior o universidad)?		Actualmente (NOMBRE), ¿Asiste a una escuela o colegio (un instituto superior o universidad)?		¿A qué nivel y año o grado (NOMBRE) actualmente asiste o se matriculó aunque no asiste?			El año pasado (NOMBRE), ¿Estuvo matriculado en una escuela o colegio (un instituto superior o universidad)?	
			0 INICIAL / PRE-ESCOLAR 1 PRIMARIA 2 SECUNDARIA 3 SUPERIOR NO UNIVERSITARIA 4 SUPERIOR UNIVERSITARIA 5 POSTGRADO  SI ES INICIAL, ANOTE "0" EN AÑO SI ES "6" O MAS, ANOTE "6" EN AÑO							0 INICIAL / PRE-ESCOLAR 1 PRIMARIA 2 SECUNDARIA 3 SUPERIOR NO UNIVERSITARIA 4 SUPERIOR UNIVERSITARIA 5 POSTGRADO  SI ES INICIAL, ANOTE "0" EN AÑO SI ES "6" O MAS, ANOTE "6" EN AÑO				
	(14)		(15)			(16)		(17)		(18)			(19)	
	SI	NO	NIVEL	AÑO	GRADO	SI	NO	SI	NO	NIVEL	AÑO	GRADO	SI	NO
01	1	2 PASE 22	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1	2 PASE 19	1	2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1	2 PASE 21A
02	1	2 PASE 22	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1	2 PASE 19	1	2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1	2 PASE 21A
03	1	2 PASE 22	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1	2 PASE 19	1	2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1	2 PASE 21A
04	1	2 PASE 22	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1	2 PASE 19	1	2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1	2 PASE 21A

# PESO/TALLA DE LOS NIÑOS

**NIÑOS MENORES DE 6 AÑOS DE EDAD**

IDENTIFIQUE EN LA COLUMNA (10) DEL LISTADO DEL HOGAR A TODOS LOS MENORES DE 6 AÑOS DE EDAD, Y EN LAS PREGUNTAS 200 Y 201 DE LA SIGUIENTE TABLA REGISTRE EL N° DE ORDEN Y NOMBRE QUE ELLOS TIENEN. LUEGO, MUJER POR MUJER, VEA LA PREGUNTA 217 Y 215 DEL CUESTIONARIO INDIVIDUAL Y NIÑO POR NIÑO, TRANSCRIBA EN LA PREGUNTA 202 Y 203 LA EDAD, DÍA, MES Y AÑO DE NACIMIENTO. POSTERIORMENTE, CONTINUE CON EL REGISTRO DE LAS MEDICIONES Y LOS DATOS CORRESPONDIENTES.

N° DE ORDEN CIRCULADO EN COL. 10	NOMBRE DE LA COL. (2) DEL L.H.	EDAD POSTA 217 DEL C.A.	¿Cuál es la fecha de nacimiento de (NOMBRE)? * PREGUNTA 215 DEL C. 1	PESO (KILOGRAMOS)	TALLA (CENTÍMETROS)	MEDIDO ACOSTADO O PARADO	RESULTADO 1 MEDIDO (A) 2 NO PRESENTE 3 RECHAZO 4 MEDIDO (A) PARCIALMENTE 5 OTRO	FECHA DE LA MEDICIÓN
(200)	(201)	(202)	(203)	(204)	(205)	(206)	(207)	(207 A)
			DÍA MES AÑO [ ][ ] [ ][ ] [ ][ ][ ][ ]	[ ][ ][ ][ ] . [ ][ ]	[ ][ ][ ][ ] . [ ][ ][ ][ ]	ACOST PAR 1 2	[ ]	DÍA MES [ ][ ][ ][ ]
[ ][ ]		[ ][ ]	[ ][ ][ ][ ] 2 0 [ ][ ]	[ ][ ][ ][ ] . [ ][ ]	[ ][ ][ ][ ] . [ ][ ][ ][ ]	1 2	[ ]	[ ][ ][ ][ ]
[ ][ ]		[ ][ ]	[ ][ ][ ][ ] 2 0 [ ][ ]	[ ][ ][ ][ ] . [ ][ ]	[ ][ ][ ][ ] . [ ][ ][ ][ ]	1 2	[ ]	[ ][ ][ ][ ]
[ ][ ]		[ ][ ]	[ ][ ][ ][ ] 2 0 [ ][ ]	[ ][ ][ ][ ] . [ ][ ]	[ ][ ][ ][ ] . [ ][ ][ ][ ]	1 2	[ ]	[ ][ ][ ][ ]
[ ][ ]		[ ][ ]	[ ][ ][ ][ ] 2 0 [ ][ ]	[ ][ ][ ][ ] . [ ][ ]	[ ][ ][ ][ ] . [ ][ ][ ][ ]	1 2	[ ]	[ ][ ][ ][ ]
[ ][ ]		[ ][ ]	[ ][ ][ ][ ] 2 0 [ ][ ]	[ ][ ][ ][ ] . [ ][ ]	[ ][ ][ ][ ] . [ ][ ][ ][ ]	1 2	[ ]	[ ][ ][ ][ ]
[ ][ ]		[ ][ ]	[ ][ ][ ][ ] 2 0 [ ][ ]	[ ][ ][ ][ ] . [ ][ ]	[ ][ ][ ][ ] . [ ][ ][ ][ ]	1 2	[ ]	[ ][ ][ ][ ]

\* PARA NIÑA(O)S NO INCLUIDOS EN LA HISTORIA DE NACIMIENTOS, PREGUNTE DÍA, MES Y AÑO DE NACIMIENTO.

# NIVEL DE HEMOGLOBINA:

**NIÑOS MENORES DE 6 AÑOS DE EDAD**

N° DE ORDEN CIRCULADO EN COL. 10	NIÑA(O) A NIÑA(O) VEA POSTA 200 LUEGO, CIRCULE EN POSTA 200 SEGUN CORRESPONDA.	POSTE POR RESPONSABLE DE ESTA PERSONA Y ANOTE EL N° DE ORDEN QUE EL RESPONSABLE TIENE EN EL L.H. SI NO ESTÁ EN ÉSTE, ANOTE "00".	LEA LA DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO A CADA MUJER O PERSONA RESPONSABLE, DE ACUERDO AL CASO CIRCULE CÓRREGO	NIVEL DE HEMOGLOBINA (GDA.)	HORA DE LA TOMA DE HEMOGLOBINA	FECHA DE LA MEDICIÓN	RESULTADO 1 MEDIDO(A) 2 NO PRESENTE 3 RECHAZO 4 OTRO
(200)	(200)	(200)	(200)	(211)	(212 A)	(212 B)	(212)
[ ][ ]	4 MESES Y MAS... 1 OTRO... 2 PASE SOTE. NIÑA(O) ←	[ ][ ]	ACEPTO... 1 RECHAZO / OTRO... 2 PASE A 213 ←	[ ][ ][ ]	HORA [ ][ ] MINUTOS [ ][ ]	DÍA [ ][ ] MES [ ][ ]	[ ]
[ ][ ]	4 MESES Y MAS... 1 OTRO... 2 PASE SOTE. NIÑA(O) ←	[ ][ ]	ACEPTO... 1 RECHAZO / OTRO... 2 PASE A 213 ←	[ ][ ][ ]	HORA [ ][ ] MINUTOS [ ][ ]	DÍA [ ][ ] MES [ ][ ]	[ ]
[ ][ ]	4 MESES Y MAS... 1 OTRO... 2 PASE SOTE. NIÑA(O) ←	[ ][ ]	ACEPTO... 1 RECHAZO / OTRO... 2 PASE A 213 ←	[ ][ ][ ]	HORA [ ][ ] MINUTOS [ ][ ]	DÍA [ ][ ] MES [ ][ ]	[ ]
[ ][ ]	4 MESES Y MAS... 1 OTRO... 2 PASE SOTE. NIÑA(O) ←	[ ][ ]	ACEPTO... 1 RECHAZO / OTRO... 2 PASE A 213 ←	[ ][ ][ ]	HORA [ ][ ] MINUTOS [ ][ ]	DÍA [ ][ ] MES [ ][ ]	[ ]
[ ][ ]	4 MESES Y MAS... 1 OTRO... 2 PASE SOTE. NIÑA(O) ←	[ ][ ]	ACEPTO... 1 RECHAZO / OTRO... 2 PASE A 213 ←	[ ][ ][ ]	HORA [ ][ ] MINUTOS [ ][ ]	DÍA [ ][ ] MES [ ][ ]	[ ]

### Anexo 3: Consentimiento informado

REPÚBLICA DEL PERÚ  
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA  
**ENCUESTA DEMOGRÁFICA Y DE SALUD FAMILIAR**  
**ENDES - 2018**  
**PRIMER SEMESTRE**

CUESTIONARIO INDIVIDUAL - MUJERES DE 12 A 49 AÑOS

CONGLOMERADO			VIVIENDA			HOGAR		

#### CONSENTIMIENTO

Señora (Señorita), mi nombre es \_\_\_\_\_ y estoy trabajando para el Instituto Nacional de Estadística e Informática, institución que por especial encargo del Ministerio de Salud está realizando un estudio sobre la salud de las mujeres, las niñas y los niños menores de seis años, a nivel nacional y en cada uno de los departamentos del país, con el objeto de evaluar y orientar la futura implementación de los programas de salud materno infantil, orientados a elevar las condiciones de salud de la población en el país.

Con tal motivo, me gustaría hacerle algunas preguntas sobre su salud y la salud de sus hijas e hijos. La información que nos brinde es estrictamente confidencial y permanecerá en absoluta reserva.

En este momento, ¿Usted desea preguntarme algo acerca de esta investigación o estudio? ¿Puedo iniciar la entrevista ahora?

FIRMA DE LA ENTREVISTADORA: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

SI, ACEPTA: 1

SI, EN OTRO MOMENTO: 2

NO, NO ACEPTA LA ENTREVISTA: 3