

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

“Factores asociados al desarrollo de anemia en infantes de 6 meses a 3 años, en el centro de salud de atención primaria la Unión I-4. Piura 2019”

Área de investigación:

Enfermedades no transmisibles

Autora

Br. Aguila Cruz, Gaby Yamileth

Jurado Evaluador:

Presidente: Peralta Chavez, Víctor

Secretario: Cisneros Infantas, Luz Herlinda

Vocal: Kawano Kobashigawa, Jorge Eduardo

Asesor:

Sandoval Ato, Raúl Hernán

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8666-7188>

Piura – Perú

2021

Fecha de sustentación: 2021/11/11

DEDICATORIA

A mis queridos padres y hermanos, por siempre brindare su apoyo incondicional durante todos estos años, a Miguel Aguila que desde el principio me dio su apoyo incondicional y la oportunidad de cumplir mis sueños, gracias hermano, y a mi ángel, Albany Aguila, que es mi guía y luz en este camino.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, a mis queridos padres y hermanos por apoyarme de forma incondicional, por la confianza brindada y por estar allí en las buenas y malas, a mis maestros por la paciencia y sabiduría dada, gracias a ello me han hecho crecer y madurar.

A mi asesor de tesis, que sin pensarlo aceptó ayudarme en la realización de este proyecto, esta gran travesía empieza ahora, sé que se vienen nuevos retos y nuevas oportunidades, porque esto aún no se acaba, al contrario, recién empieza.

TITULO EN ESPAÑOL

FACTORES ASOCIADOS AL DESARROLLO DE ANEMIA EN INFANTES DE 6 MESES A 3 AÑOS, EN EL CENTRO DE SALUD DE ATENCIÓN PRIMARIA LA UNIÓN I-4. PIURA - 2019

TITULO EN INGLES:

FACTORS ASSOCIATED WITH THE DEVELOPMENT OF ANEMIA IN INFANTS FROM 6 MONTHS TO 3 YEARS OLD, AT THE LA UNIÓN I-4 PRIMARY CARE HEALTH CENTER. PIURA – 2019

AUTORA: AGUILA CRUZ GABY YAMILETH

ASESOR: DR SANDOVAL ATO, RAÚL HERNÁN

INSTITUCION DE ESTUDIO: centro de salud de atención primaria La Unión I-4. Piura 2019

CORRESPONDENCIA:

Nombres y apellidos: Gaby Yamileth Aguila Cruz

Dirección: Mz E3 Lote 7B- primavera -Castilla

Teléfono: 982632921

Email: gabyac08@hotmail.com

RESUMEN

Objetivo: Analizar los factores asociados al desarrollo de Anemia en infantes de 6 meses a 3 años del programa CRED de Minsa en del distrito de la Unión.

Metodología: El presente estudio es transversal analítico, observacional. La población estuvo conformada por todos los Infantes inscritos en el programa CRED del Minsa en el Distrito de la UNIÓN, durante el año 2019, siendo un total de 1008. La muestra fueron todos Infantes de 6 meses a 3 años que asisten al programa CRED siendo un total de 271 niños. Se usó como técnica la ficha de recolección de datos en base a las historias clínicas. El registro de la base de datos se consignó en la hoja de cálculo de Microsoft Excel y luego se procesó utilizando el paquete estadístico SPSS V23.0, para obtener un análisis univariado, bivariado y multivariado. **Resultado:** utilizando regresión logística binaria se obtuvo que las variables asociadas a la presencia de anemia en infantes de 6 meses a 3 años de edad del distrito de La Unión, fueron: edad gestacional ($p=0.006$), parasitosis intestinal ($p=0.001$), no dar tratamiento profiláctico para parasitosis ($p= 0.001$), ausencia de agua potable ($p=0.024$) y desabastecimiento de desagüe ($p=0.000$).

Conclusión: Cuatro de cada diez niños de 6 meses a 3 años en el distrito de La Unión presentaban anemia. Los factores asociados a la presencia de Anemia en los infantes de 6 meses a 3 años en el distrito de la Unión fueron: la menor edad gestacional, la presencia de parasitosis intestinal, la no administración de tratamiento profiláctico para parasitosis intestinal y las deficiencias de saneamiento básico de agua y desagüe.

Palabras Clave: parasitosis intestinal, tratamiento profiláctico de parasitosis, anemia.

SUMMARY

Objective: To analyze the factors associated with the development of anemia in infants from 6 months to 3 years of age in the CRED program of Minsa in the district of La Unión. **Methodology:** The present study is a cross-sectional, analytical, observational study. The population consisted of all the infants enrolled in the CRED program of the Minsa in the District of La UNION, during the year 2019, totaling 1008. The sample consisted of all infants aged 6 months to 3 years attending the CRED program, with a total of 271 children. The technique used was the data collection form based on medical records. The database was recorded in a Microsoft Excel spreadsheet and then processed using the SPSS V23.0 statistical package to obtain a univariate, bivariate and multivariate analysis. **Results:** Binary logistic regression showed that the variables associated with the presence of anemia in infants aged 6 months to 3 years in the district of La Unión were: gestational age ($p=0.006$), intestinal parasitosis ($p=0.001$), lack of prophylactic treatment for parasitosis ($p=0.001$), lack of drinking water ($p=0.024$) and lack of sewage ($p=0.000$). **Conclusion:** Four out of ten children aged 6 months to 3 years in the district of La Unión had anemia. The factors associated with the presence of anemia in infants aged 6 months to 3 years in the district of La Unión were: lower gestational age, the presence of intestinal parasitosis, failure to administer prophylactic treatment for intestinal parasitosis, and deficiencies in basic water and sewage sanitation.

KeyWords: intestinal parasitosis, prophylactic treatment of parasitosis, anemia.

1. INTRODUCCIÓN

La anemia, según la OMS (1) se define como la concentración de hemoglobina por debajo de los valores límites establecidos, de acuerdo con estas pautas, dicho organismo establece que para niños con 0.5- 3 años de edad, la anemia se clasifica en 3 grados: leve, cuyo valor oscila entre 10.0–10.9 g/dl, moderada que está entre 7.0–9.9, g / dl y severa, con el valor <7.0 g/dl (1). Actualmente la anemia en esta subpoblación es un problema de salud pública, apreciación en la que coinciden varios autores (2). En Perú el año 2016, el 43.6% de los infantes entre 6 meses y 3 años fueron diagnosticados con anemia, porcentaje que a lo largo de estos años no ha variado significativamente (2).

Esta deficiencia de hierro se ve influenciada por algunas características propias de su etapa de vida, como los escasos depósitos pre y post natales, el crecimiento acelerado, la falta de lactancia materna exclusiva de los 6 primeros meses de vida, entre otros factores (3) que trae como secuelas: Retraso en el desarrollo mental y físico del niño, y en algunos casos alteraciones auditivas y visuales (4). por otra parte, la anemia también genera un problema económico – social, afectando el desarrollo de los niños desde muy temprana edad y la productibilidad de los adultos en el futuro (5).

Estudios realizados en países desarrollados como China, consideran a la anemia un problema de salud pública leve por su baja prevalencia (8,8%)(6) cuyo resultado es producto de un trabajo colectivo de varios años, de un estado centrado en mejorar la calidad de la alimentación y la realización de exámenes físicos constantes del niño; por otro lado estudios en el mismo país concluyen que la anemia es más prevalente en aquellos niños que residían en zonas rurales, cuyos hogares carecían de saneamiento básico, además tenían parasitosis intestinal, con episodios frecuentes de diarrea aguda y madres con nivel de instrucción inferior (7,8). En India y París se encontró una estrecha relación entre el cuadro inflamatorio-respiratorio y anemia, siendo constante en niños menores de 3 años (9,10)

En Colombia Alison Andrew et al (11) realizó un metaanálisis en las 32 ciudades más pobres de país, titulado “¿Por qué el polvo de micronutrientes múltiples es ineficaz para reducir la anemia entre los niños de 12 a 24 meses?”, donde establece que los factores durante la gestación, el parto, la lactancia materna y el destete temprano pueden explicar las tasas elevadas de anemia en la primera infancia, asimismo concluye que la suplementación con los polvos de micronutrientes es ineficaz porque estos son proporcionados después de 6 meses, tiempo que se ha realizado la ablactancia. En Bolivia, Cinthya Urquidi B et al (12) investigó sobre “Prevalencia de anemia en niños de 6 a 24 meses de edad, en 3 centros de salud de la ciudad de La Paz el 2006, donde concluye que es multifactorial la causa de anemia, y que la prevalencia es alta debido a que no han sido efectivos los programas implementados para su manejo y erradicación” (12–14)

En países subdesarrollados como el nuestro, la anemia establece una problemática social. El 2018, ENDES realizó una encuesta, señalando que la anemia es una carencia que a nivel nacional afecta a cuatro de cada diez niñas(os) menores de tres años de edad (46,6%), cifra que es mayor en el área rural (51,9%) a comparación del área urbana (44,7%), (15,16). Según el INEI publicado en el diario Gestión el 2019 (17) manifiesta que la prevalencia de anemia en niñas(os) de 6 a 35 meses en el año 2018 fue elevada en el departamento de Puno (67,7%), seguida de Pasco (58,7%) y Loreto (57,4%) sin embargo, porcentajes inferiores se exploraron en Cajamarca (31,9%), seguido de Moquegua (33,9%) y Tacna (34,9%). Estudios realizados por Elsa Edith Pacheco (18) en niños de 6 a 36 meses que acudían al centro de salud San Luis, así como otra investigación realizada por Aguila MD en niños menores de 5 años que eran atendidos en el Centro de Salud Castillo Grande en Tingo María (19) nos muestra que la ausencia de control prenatal durante el primer trimestre, la ausencia de suplementación en la gestación y el parto domiciliario son algunos factores asociados a anemia. Asimismo, estudios realizados por Elena Gonzales et al (20) el 2015 en “zonas urbanas de Huancavelica y Ucayali en niños

menores de 5 años” muestran la coexistencia de parasitosis y déficit de vitamina B12 con anemia ferropénica.

No se han realizado suficientes estudios en el norte del país, sin embargo un trabajo realizado por Medina en el “Centro de Salud de La Peñita - Tambogrande el año 2017” no encontró resultados estadísticamente significativos, quizá se deba a la poca muestra utilizada en la investigación (21). Estudios realizados por Reyes et al (22) en Julio del 2019 en zonas rurales de país, buscaban asociar factores socioculturales de la población con anemia infantil, con el objetivo de intervenir en sesiones educativas y otros programas que contribuyan a la disminución de ésta; asimismo encontraron otros factores que contribuían al desarrollo de la anemia, como las deficientes condiciones sanitarias, el escaso ingreso económico y la poca afluencia a un centro médico. Giuseppe Grandy et al (23) refieren que se deben implementar estrategias y charlas educativas para tratar y prevenir la anemia debido a los buenos efectos que se vienen presentando en algunos lugares del país (24).

El nuevo plan nacional establece 15 nuevas estrategias que ya se vienen aplicando en los establecimientos de salud de todos los niveles de atención para la reducción y control de la anemia. Este estudio resultaría importante, pues nos permitiría intervenir mejor en la forma de tamizar y abordar el tratamiento de la anemia, corroborar si estas intervenciones son efectivas o no, así como aplicar actividades de promoción y prevención asegurando por sobre todas las cosas el bienestar de nuestros niños.

1.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores asociados al desarrollo de anemia en infantes de 6 meses a 3 años inscritos en el programa CRED de Minsa en el distrito de la Unión- Piura 2019?

1.2 OBJETIVOS

Objetivo General

Analizar los factores asociados al desarrollo de Anemia en infantes de 6 meses a 3 años del programa CRED del Minsa en el distrito de la Unión.

Objetivos Específicos

1. Analizar los factores sociodemográficos y clínicos de la población en estudio.
2. Calcular la razón de prevalencia de los factores asociados en la población de niños con anemia versus los niños que no presentan anemia.
3. Calcular la probabilidad de desarrollar anemia en los infantes de 6 meses a 3 años de edad, según las condiciones de abastecimiento de agua potable y desagüe.
4. Calcular la probabilidad de desarrollar anemia según la presencia de parasitosis intestinal y la administración de tratamiento profiláctico de la misma en los infantes de 6 meses a 3 años de edad.
5. Realizar un análisis multivariado de los factores asociados a Anemia, ajustando por factores confesores.

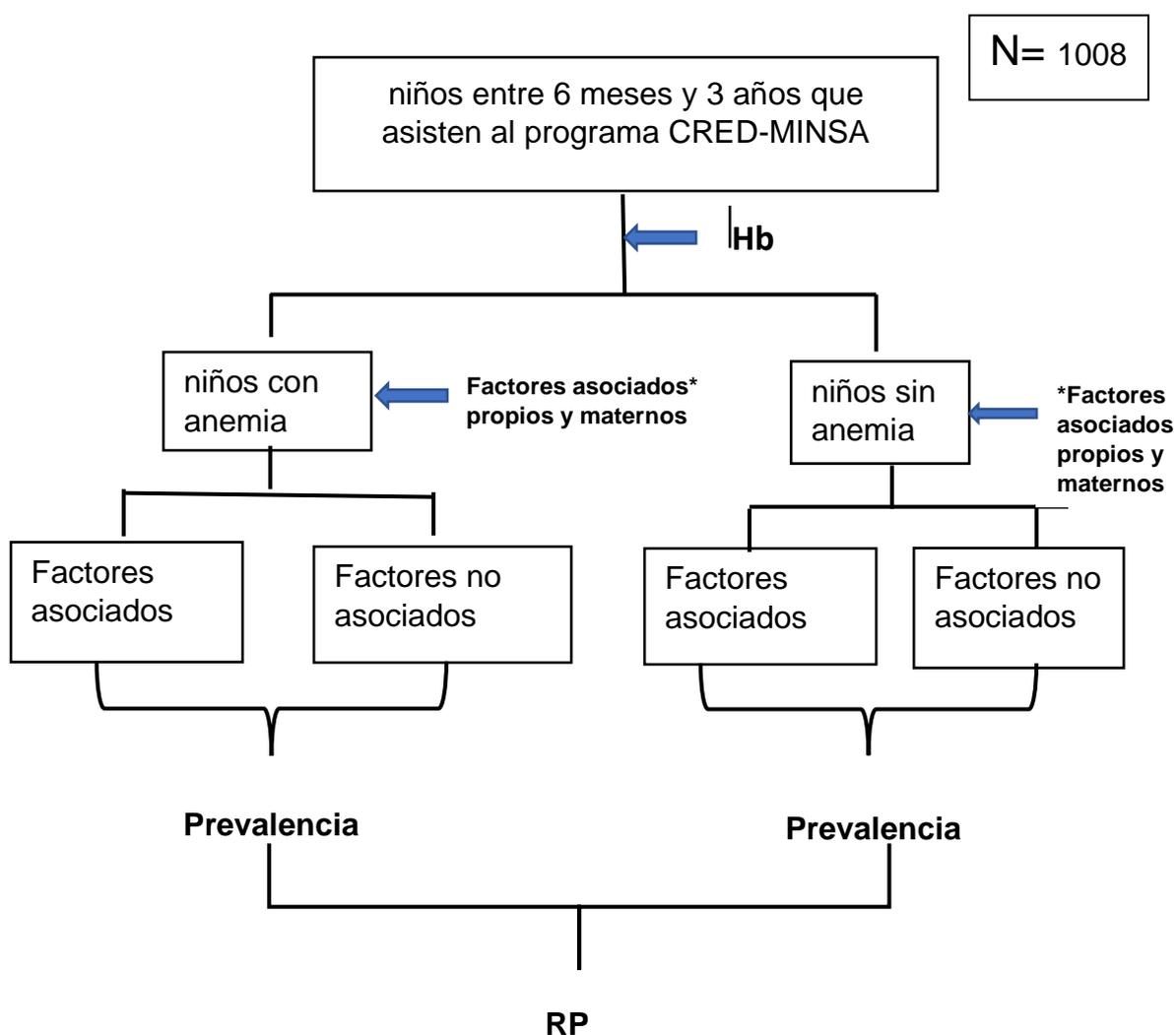
2. HIPÓTESIS

H1: Dentro de los factores Sociodemográficos y clínicos de los niños con anemia, los determinantes de la salud y la parasitosis intestinal son las variables que más se asocian al desarrollo de Anemia en niños de 6 meses a 3 años en el distrito de La Unión- Piura 2019

Ho: Dentro de los factores Sociodemográficos y clínicos de los niños con anemia, los determinantes de la salud y la parasitosis intestinal no son las variables que más se asocian al desarrollo de Anemia en niños de 6 meses a 3 años en el distrito de La Unión- Piura 2019

3. METODOLOGIA EMPLEADA

3.1 Diseño de Investigación: Transversal Analítico.



*Factores propios y maternos especificados en el cuadro de operacionalización de variables (anexo 03) extraído del anteproyecto de tesis registrado y aprobado por la escuela de medicina UPAO.

3.2 Población, muestra y muestreo

Población:

Conformada por todos los Infantes inscritos en el programa CRED del Minsa en el Distrito de la UNIÓN, durante el año 2019, siendo un total de 1008 (N=1008).

Criterios de inclusión

- Todos los niños y niñas desde los 6 meses hasta los 3 años de edad, que viven en el Distrito de la Unión - Piura, que acudieron al centro de atención primaria La Unión I-4, para ser atendidos en el programa CRED durante año 2019
- Niños con resultados de laboratorio: hemoglobina, durante el tiempo de estudio.
- Niños que cuenten con historias clínicas y datos completos, salvo los niños con episodios de IRA y EDA, que se analizaran como subgrupos.
- Todos los niños con episodios de IRA y EDA en el último año, salvo aquellos niños menores de 12 meses que se evaluarán los episodios durante el tiempo de vida que tienen a la fecha.
- Niños con historias clínicas que presenten registro de examen parasitológico positivo o negativo.
- Niños de 6 meses a 3 años que acudan al programa CRED y tengan más de 3 meses recibiendo hierro en cualquiera de las sus presentaciones (gotas, jarabes o micronutrientes).
- Todos los niños prematuros, de bajo peso al nacer y pequeños para la edad gestacional, que no tuvieron complicaciones antes, durante y después del parto, asimismo que no presentan comorbilidades asociadas.
- Niños entre 6 meses a 3 años que no tengan comorbilidades: síndrome de Down, malformaciones congénitas, trastornos del metabolismo, cardiopatías congénitas, nefropatías, leucemias etc.

- Todos los niños y niñas desde los 6 meses hasta los 3 años de edad que recibieron tratamiento profiláctico para parasitosis en el centro de atención primaria La Unión I-4

Criterios de exclusión

- Niños(as) que no cumplen la edad establecida, como los menores de 6 meses y mayores de 3 años de edad.
- Niños que acudan a control con personas diferentes a su madre, quien no pueda responder las preguntas sobre factores maternos.
- Historias clínicas ilegibles y datos incompletos
- Historias clínicas que no presenten registro de examen parasitológico
- Niños que tengan comorbilidades
- Niños diagnosticados y en tratamiento actual con anemia.
- Todos los niños prematuros, de bajo peso al nacer y pequeños para la edad gestacional, que tuvieron complicaciones antes, durante y después del parto, asimismo que presentan comorbilidades asociadas.
-

Unidad de Análisis: los datos se obtendrán mediante la hoja de recopilación de información de los niños que fueron atendidos en la posta médica La Unión I-4 durante el periodo ya estipulado.

Muestra:

Infantes de 6 meses a 3 años que asisten al programa CRED siendo un total (n= 271)

Cálculo del tamaño de la muestra:

Se utilizó el programa para análisis epidemiológico de datos, EPIDAT 4.3, para calcular tamaño muestral estimando proporciones.

Prevalencia de niños con anemia: 40.1%(25)

Población total de niños inscritas en el centro de salud: 1008 (26)

[3] Tamaños de muestra. Proporción:

Datos:

Tamaño de la población: 1.008
Proporción esperada: 40,100%
Nivel de confianza: 95,0%
Efecto de diseño: 1,0

Resultados:

Precisión (%)	Tamaño de la muestra
5,000	271

Muestreo:

Se utilizó el muestreo aleatorio simple de cada paciente de la población objetivo, a través de la asignación de su número de historia clínica a un programa estadístico (EPIDAT 4.3.) nos entregó una base de datos cuyos participantes tenían la misma probabilidad de ser seleccionados.

Muestreo simple aleatorio

Entrada manual

Tamaño de la población: 1.008
Tamaño de la muestra: 271

Ordenar muestra

Entrada automática

Abrir datos 

Presentar resultados

En pantalla En fichero

Ocultar Calcular Limpiar Cerrar

3.3 Análisis de los datos:

- El registro de la base de datos se consignó en la hoja de cálculo de Excel de Microsoft y luego se procesó utilizando el paquete estadístico SPSS V23.0
- Para el análisis univariado de las variables categóricas se utilizó las tablas de frecuencias y porcentajes y para las variables numéricas se utilizaron medias y desviación estándar.
- Para el análisis bivariado de las variables cuantitativas se utilizó t de Student y el test de Levene para determinar si existe o no igualdad de varianzas, esto se realizó con un intervalo de confianza del 95%
- Para el análisis multivariado se utilizó el modelo regresión logística bivariado.

3.4 Técnicas:

Se usó como técnica la ficha de recolección de información de las historias clínicas de los infantes de 6 meses a 3 años que acudieron al centro de salud de La Unión en el periodo 2019

Instrumento de Aplicación: ficha de recolección de información

Instrumento:

Se utilizó una hoja de recopilación de información del historial médico de los niños que fueron atendidos en la posta medica La Unión I-4 durante el periodo ya estipulado. La ficha estuvo conformada por 22 variables dividido en Factores predisponentes de la madre y Factores predisponentes del niño (a). **VER ANEXO 03**

3.5 Aspectos Éticos

Al elaborar este proyecto de tesis, se tuvo en cuenta los valores éticos mencionados a continuación:

Beneficencia: Este proyecto no causará a los participantes daño psicológico ni físico ya que la información será recopilada del expediente médico del niño, cuyos resultados serán usados en beneficio de la población estudiada.

Autonomía: se respetará la decisión de los participantes si aceptan o no participar de este proyecto de investigación.

No Maleficencia: este trabajo de investigación no afecta de forma negativa la salud, mucho menos la vida de la población estudiada.

Justicia: Este proyecto de investigación tratará a los todos los participantes por igual, sin excluir a alguno de ellos, brindando a todos las mismas oportunidades.

3.6 Presupuesto

Total, en bienes y servicios: 3000 nuevos soles

4. RESULTADOS

Análisis descriptivo

Tabla 01: Características clínicas cuantitativas de la población en estudio

	Media	Desv. Desviación	Sig. asintótica(bilateral)
Edad de madre al moment del parto(años)	26.18	6.460	,000 ^c
edad del niño (meses)	17.88	9.701	,000 ^c
peso al nacer (gr)	3145.44	458.569	,000 ^c
edad gestacional (sem)	37.90	1.313	,000 ^c
valor de la Hb (mg/dl)	10.870	1.2377	,000 ^c

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

c. Corrección de significación de Lilliefors.

De un total de 284 niños estudiados de 6 meses a 3 años durante el periodo del 2019 en el Distrito de la Unión, se obtuvo que el promedio de la edad de la madre al momento del parto fue 26 años, la edad promedio del niño fue 17 meses, de los cuales la mayoría tuvo un adecuado peso al nacer (3145 gr), con una edad gestacional de 37 semanas, sin embargo, esta población en su mayoría presenta un valor de hemoglobina por debajo de 11 mg/dl (10.8 mg/dl).

Se estudió la distribución de las variables utilizando el método Kolmogorov-Smirnov, presentando toda la distribución no normal. **Ver Tabla 01**

Tabla 02: Características Sociodemográficas de la población en estudio.

		Frecuencia	Porcentaje
Ocupacion de la madre	sin empleo actual (ama de casa, estudiante)	265	93.3
	actualmente empleada	19	6.7
grado de instrucción	primaria	82	28.9
	secundaria	170	59.9
	superior	32	11.3
procedencia	Rural	107	37.7
	Urbano	177	62.3
Agua	No	92	32.4
	Si	192	67.6
Desagüe	No	165	58.1
	Si	119	41.9

FUENTE: Elaboración propia en base a los datos de la ficha de recopilación de información.

Al analizar las características sociodemográficas de la población estudiada se encontró que más del 90% de las madres no tienen un empleo actual (N: 265, 93%), solo el 11% presenta grado de instrucción superior, 37% proceden de un ámbito rural, cerca de un 30% no tienen servicio de agua potable, y más del 50% no tienen desagüe. **Ver Tabla 02.**

Tabla 03: Frecuencia de los factores Sociodemográficos y clínicos de los niños con anemia

		Frecuencia	Porcentaje
sexo del niño	Masculino	131	46.1
	Femenino	153	53.9
anemia	No	159	56.0
	Si	125	44.0
grado de anemia	leve (10.0-10.9 mg/dl)	77	27.1
	moderado (7.0- 9.9 mg/dl)	46	16.2
	normal >11	161	56.7
tipo de lactancia	LME	223	78.5
	Mixta	60	21.1
	L. Artificial	1	0.4
Tipo de Suplementación	Gotas Sulfato Ferroso	50	17.6
	Complejo Polimaltosado	62	21.8
	Micronutrientes	172	60.6
Suplementación con vitamina A	NO recibió	80	28.2
	Si recibió	204	71.8
EDA	< 2 episodio al año	58	20.4
	≥3 episodios al año	37	13.0
	no especifica HC*	189	66.5
IRA	< 2 episodio al año	68	23.9
	≥3 episodios al año	112	39.4
	no especifica HC*	104	36.6
Parasitosis intestinal	No	254	89.4
	Si	30	10.6
Tipo de Parasitosis intestinal	Giardiasis	21	7.4
	Oxiuriasis	6	2.1
	Entamoeba Coli	5	1.8
	Ninguno	252	88.7
Tratamiento profilactico de parasitosis	no recibió	193	68.0
	si recibió	91	32.0

FUENTE: Elaboración propia en base a los datos de la ficha de recopilación de información.

*HC: Historia Clínica

Al analizar las características clínicas de la población se obtuvo que el porcentaje de ambos sexos es equiparable, el 44% de los niños estudiados presentan anemia, de ellos el 27% presentan anemia leve, la LME está presente en más del 70% de la población estudiada, el 60% recibió suplementación con micronutrientes, más de 70% recibió Suplementación con vitamina A, un 13% reportó que los niños presentaron ≥3 episodios al año de EDA, más del 39% presentó ≥3 episodios de IRA en el año, cerca del 10% presentaron parasitosis intestinal siendo el más frecuente la giardiasis con un 7%, solo un 32% recibió tratamiento profiláctico. **Ver**

Tabla 03

Tabla 04: Análisis bivariado entre la Edad de madre al momento del parto(años), peso al nacer (gr), edad gestacional (semanas) y la presencia de anemia en los infantes del centro de Salud de la Unión- 2019

	anemia				U de Mann-Whitney	p*
	No		Si			
	Media	Desv. Desviación n	Media	Desv. Desviación n		
Edad de madre al momento del parto(años)	26.49	6.027	25.79	6.977	9098.500	0.221
peso al nacer (gr)	3201.69	351.518	3073.88	559.696	8676.000	0.066
edad gestacional (sem)	38.11	1.102	37.62	1.501	8206.000	0.009

*Sig. asintótica(bilateral)

U de Mann-Whitney

Al realizar el análisis bivariado se encontró que la menor edad gestacional (Media: 37, DS: 1.5, P: 0.009) se asocia con la presencia actual de anemia en el niño.

No se encontró asociación con la edad materna al momento del parto ni con el peso al nacer. **Ver Tabla 04**

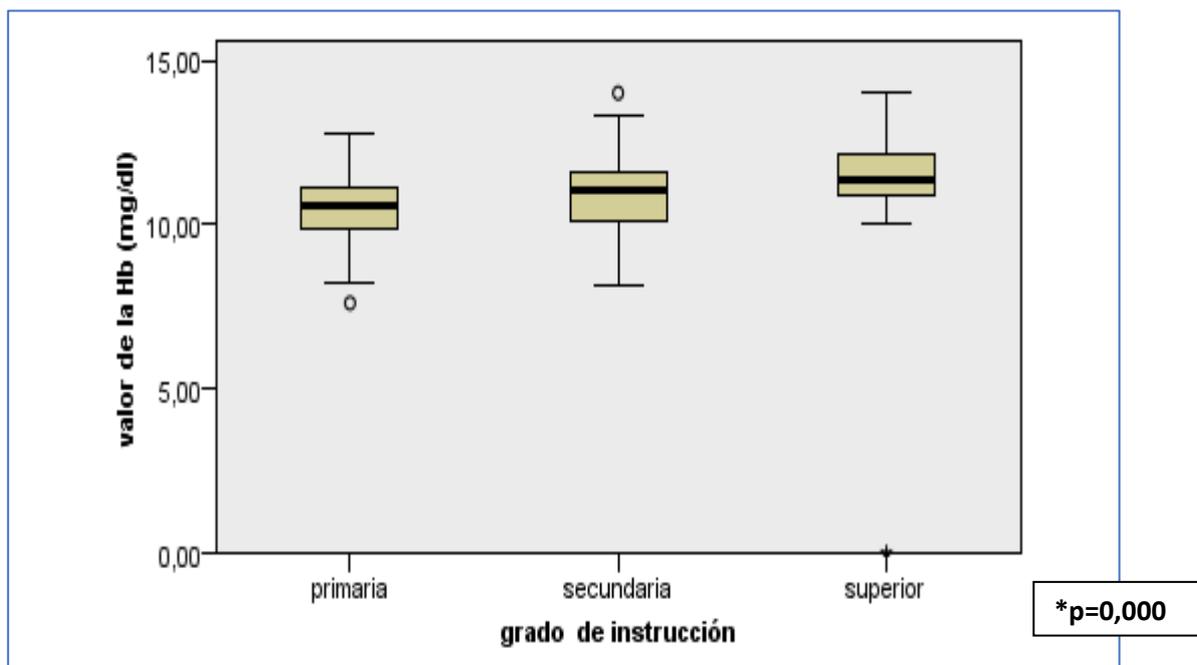
Tabla 05: Probabilidad de anemia según la ocupación y procedencia de la madre.

		anemia			Total	Chi-cuadrado de Pearson	p*	Razón de ventajas	intervalo de confianza	
		No	Si	Inferior					Superior	
Ocupacion de madre	sin empleo actual (ama de casa, estudiante)	143 (89.9%)	122(97.6%)	265 (93.3%)	6,583 ^a	0.010	0.220	0.063	0.772	
		actualmente empleada	16 (10.1%)	3 (2.4%)						19 (6.7%)
procedencia	Rural	50 (31.4%)	57 (45.6%)	107(37.7%)	5,970 ^a	0.015	0.547	0.337	0.889	
		Urbano	109 (68.6%)	68 (54.4%)						177 (62.3%)

*Significación asintótica (bilateral)

Se analizó la asociación entre la ocupación de la madre y la procedencia de la misma, con la presencia de anemia en el niño, se encontró que ambas son estadísticamente significativas y que el desempleo de la madre aumenta el 80% la presencia de anemia en el niño ($\chi^2=6,583^a$, $P=0.010$), R_p (0.2), IC (0.06-0.7); al igual que la procedencia rural ($\chi^2= 5,970^a$, $P=0.015$), incrementando en un 50% la presencia de anemia en el niño, R_p (0.5), IC (0,3-0,8). **Ver Tabla 05**

Gráfico 01: Asociación entre el grado de instrucción de la madre y el nivel de hemoglobina en sus hijos.



*Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes

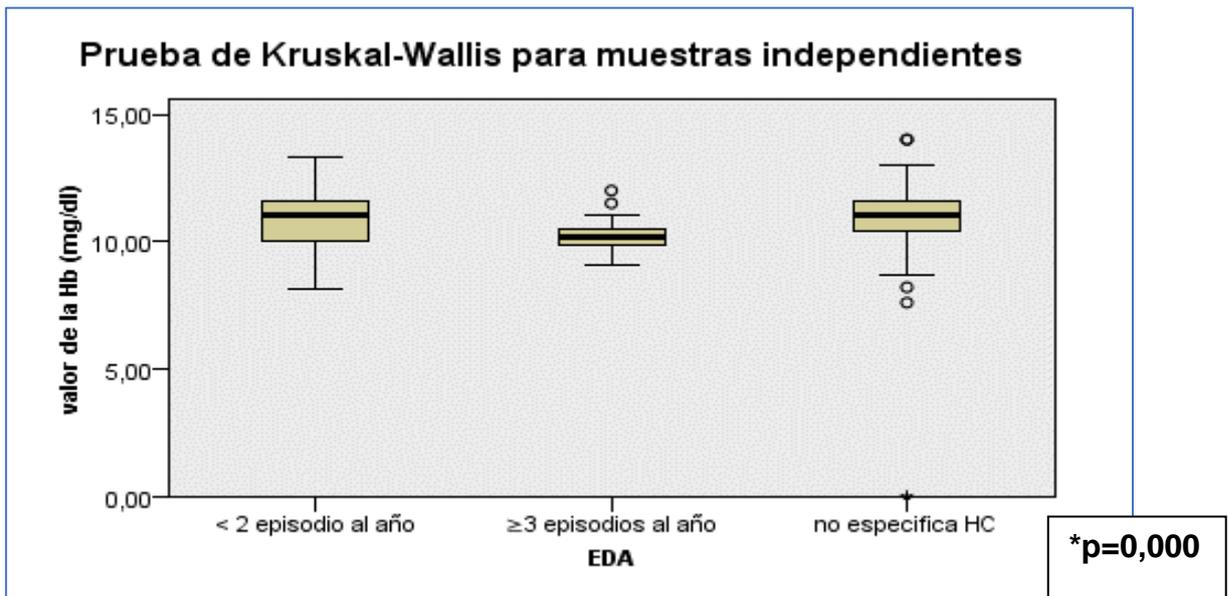
Al analizar la asociación entre el valor de la hemoglobina y el grado de instrucción materno con una prueba no paramétrica (Kruskal-Wallis) se obtuvo que, a medida que aumenta el grado de instrucción materna, la media de hemoglobina en el niño se incrementa y esto tiene una asociación estadísticamente significativa ($P=,000$).

Ver Gráfico 01.

Al evaluar entre que grupos (grado de instrucción materno) existe asociación significativa con las diferencias de hemoglobina, se encontró que las diferencias de hemoglobina son significativas solo entre el grado de instrucción primaria vs secundaria ($P=,006$) y entre el grado de instrucción primaria vs superior ($P=,000$), pero no se encontró asociación significativa entre el grupo secundaria vs superior.

Ver Anexo 04.

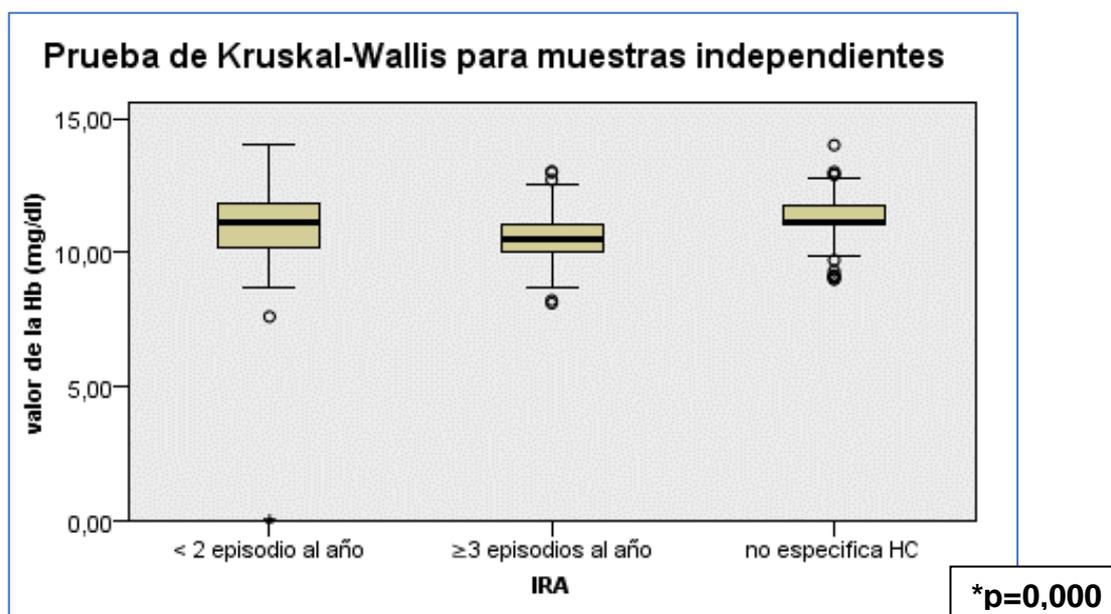
Gráfico 02: Impacto del antecedente de episodios de EDA en el año sobre el nivel actual de hemoglobina en el niño.



*prueba de Kruskal- Wallis para muestras independientes

Al analizar el valor de hemoglobina en los niños según los episodios de EDA en el año, se encontró que el valor de hemoglobina disminuye conforme se incrementan los episodios de EDA en el año ($P=,002$). **Ver Gráfico 02**

Gráfico 03: Impacto del antecedente de episodios de IRA en el año sobre el nivel actual de hemoglobina en el niño.



*prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes

Al evaluar el valor de hemoglobina en los niños según los episodios de IRA en el año, se encontró que el valor de hemoglobina desciende conforme a más episodios de IRA se incrementen en el año ($P=,000$). **Ver Gráfico 03**

Tabla 06: Probabilidad de anemia según la presencia de parasitosis intestinal en los infantes del centro de Salud de la Unión- 2019

		anemia		x ²	*p	Razón de prevalencia	IC	
		No	Si				Inferior	Superior
Parasitosis intestinal	No	154 (96.9%)	100 (80.0%)	21,045 ^a	0.000	7.700	2.854	20.777
	Si	5 (3.1%)	25 (20.0%)					

Chi-cuadrado de Pearson

*Significación asintótica (bilateral)

La parasitosis intestinal se asocia a la presencia de anemia ($x^2=21$, $p=0.000$) y que su presencia incrementa en 7 veces más la probabilidad de presentar anemia en el infante de 6 meses a 3 años del distrito de La Unión, [Rp=7.7; IC(2.8 – 20.7)].

Ver Tabla 06

Tabla 07: Diferencias en el valor de la hemoglobina sérica según la presencia de tratamiento profiláctico de parasitosis intestinal en los niños del centro de Salud de la Unión- 2019

	N	HEMOGLOBINA		**u	*p
		Media	Desv. Desviación		
Tratamiento no recibió	193	10.715	1.0038	11.677,500	0.000
o si recibió profiláctico	91	11.317	1.0474		

**U de Mann-Whitney

*Sig. asintótica(bilateral)

La media del valor de hemoglobina sérica es mayor (Hb=11,317) en los niños que recibieron tratamiento profiláctico, esta asociación es significativa ($u=1.677,500$, $p=0.000$). **Ver Tabla 07**

Tabla 08: Análisis multivariado de los factores asociados al desarrollo de anemia en infantes de 6m a 3años en el distrito de la Unión. Piura- 2019

	B	Sig.	OR ajustado	95% C.I.	
				Inferior	Superior
Edad gestacional (sem)	-0.356	0.006	0.700	[0.544	0.902]
Parasitosis intestinal (1)	2.072	0.001	7.938	[2.424	26.000]
Tratamiento profiláctico de parásitos(1)	1.156	0.001	3.178	[1.598	6.320]
Agua(1)	0.820	0.024	2.270	[1.116	4.616]
Desagüe(1)	2.011	0.000	7.469	[3.608	15.461]
Constante	10.711	0.028	44843.365		

a. Variables especificadas en el paso 1: edad gestacional (sem), Parasitosis intestinal , Tratamiento profiláctico de parásitos, Agua, Desagüe.
Regresion logistica binaria

Se realizó un análisis multivariado utilizando regresión logística binaria obteniéndose las variables que se asocian a la presencia de anemia en infantes de 6 meses a 3 años de edad del distrito de La Unión fueron: edad gestacional ($p=0.006$), parasitosis intestinal ($p=0.001$), tratamiento profiláctico de parasitosis ($p= 0.001$), ausencia de agua potable ($p=0.024$) y desabastecimiento de desagüe ($p=0.000$).

De tal forma que tener una edad gestacional adecuada de 40 semanas disminuyó un 30% el desarrollo anemia, IC (0.5-0.9); sin embargo, la presencia de parasitosis intestinal incrementó hasta 7,9 veces más la posibilidad de desarrollar anemia, IC (2.4-26); no dar tratamiento profiláctico para parasitosis aumentó 3,1 veces más la presencia de anemia (IC: 1.5–6.3); no tener agua potable aumentó 2,2 veces el desarrollo de anemia, (IC: 1.1-4.6) y no tener desagüe incrementó 7,4 veces la presencia de anemia, IC (3.6-15.4). **Ver tabla 08**

5. DISCUSIÓN:

Nuestra población estuvo constituida por 1008 niños; se evaluaron 384 historias clínicas, de las cuales 100 no cumplieron con los criterios de inclusión, quedando 284 historias clínicas con datos completos de niños entre 6 meses a 3 años de edad del distrito de La Unión- Piura; todos ellos presentaron en promedio un peso adecuado al nacer ($u: 3145$), una edad gestacional promedio de 37.9 semanas y una edad materna promedio de 26 años, sin embargo, su valor de hemoglobina sérica promedio fue de 10.8 gr/dl. Estos resultados distan mucho de los presentados por Velásquez JE et al, cuyo estudio realizado en Lima-Callao concluye que la edad de las madres, sobre todo adolescentes (12-18 años) se asocia más al desarrollo de la anemia, ya que deben prepararse precozmente para cuidar de sus hijos, sumada su inexperiencia y demás condiciones sociales que no favorecen al bienestar del niño (15,33).

La presente investigación también estudió las características sociodemográficas y algunos determinantes de la salud, encontrando un gran porcentaje de madres desempleadas (93%) con estudios primarios (28%), de procedencia rural (37%), que no cuentan con agua (32%) y desagüe (58%). Este mismo problema se encontró en un estudio realizado por Reyes et al (22) en Lima- Barranca, en infantes con las mismas características cuyas variables como las deficientes condiciones sanitarias, la educación, el escaso ingreso económico y la poca afluencia a un centro médico contribuyen al desarrollo de la anemia en un 48,0%. Por otro lado, Valverde B. V (34), concluye en su investigación que contar con el servicio agua potable y desagüe disminuye cerca del 15% el porcentaje de niños anémicos ya que permitirá mejorar su salud e higiene, disminuyendo el riesgo de contraer enfermedades infecciosas. Estudios similares en China (7) revelan datos similares,

enfatisando que aquellos niños que Vivían en zonas rurales, cuyos padres tenían pobre educación y bajo ingreso económico fueron determinantes importantes para el desarrollo de la anemia infantil en un 32,8%.

La prevalencia de anemia en el distrito de La Unión en la población de 6 meses a 3 años fue de 44% y solo un 32% de la población recibió tratamiento profiláctico para parasitosis intestinal. Estos resultados coinciden mucho a los presentados por un estudio realizado en la zona rural del Perú para el mismo grupo de edad, donde la prevalencia está por encima del 40,0%, cifra que, según la OMS, representa un problema de salud pública grave (1,35); a nivel nacional, la anemia afecta al 40,1% de los infantes menores de 3 años porcentaje que ha permanecido invariable a pesar de las estrategias dadas por el ministerio de salud (2), sin embargo una investigación realizada en China en la provincia rural de Hunan, en niños con la mismas características, reveló que la prevalencia de anemia fue del 8,8%, cifra significativamente baja con respecto a la prevalencia de América Latina, el Caribe (32,9%) y nuestro país (6) este resultado es debido a la inversión en salud y la atención de calidad que ha realizado el país Chino para mejorar la nutrición de los niños, ejemplo que nuestro País debe seguir si queremos erradicar este mal.

Al realizar el análisis bivariado se encontró que la edad gestacional (menor de 37 semana) está asociada a la presencia de anemia ($p=0.009$), esta asociación discrepa mucho con estudios realizados en Latinoamérica (36) donde no encontraron asociación significativa entre la edad gestacional y anemia, sin embargo estudios realizados en nuestro país por Velásquez-Hurtado JE et al (15) refiere que aquellos infantes que nacen antes de término y con bajo peso extinguen rápidamente sus depósitos de hierro, por ello es imprescindible recibir suplementación con hierro lo más precoz posible (a los 30 días de nacido) (3); en

este estudio no se halló asociación significativa entre el peso al nacer y anemia, sin embargo no debe descartarse estas variable ya que varios autores coinciden que están ampliamente relacionadas (4,6).

Al analizar la ocupación de la madre y la procedencia se encontró que las madres con empleo disminuyen 80% la presencia de anemia y la procedencia urbana en un 50 %, esto se debería a que las madres con un nivel de ingresos más alto tienen más posibilidades de acceder a alimentos ricos en hierro, sumado esto la procedencia urbana, que facilita la rápida atención médica del niño, estos resultados discrepan con Oscco. O et al quienes realizaron un estudio en un centro de salud de Ica en infantes de 6 meses a 48 meses (37) concluyendo que la madre que labora fuera de casa no brinda un cuidado directo en el infante, por lo que afecta la salud del niño, por otro lado, Mansilla. J et al (35) realizaron una investigación en infantes menores de 3 años de edad que habitaban 3 distritos rurales del departamento de Ayacucho- Perú, determinando que en la zona rural había mayor prevalencia de anemia (53,1%), cifra alarmante, debido a que las zonas rurales concentran a la población con mayor pobreza del Perú; siendo estas personas las más vulnerables y las más afectadas por la anemia ya que tienen que lidiar con una familia numerosa, padres con menor nivel educativo y bajos recursos económicos.

También se encontró asociación con el grado de instrucción materna ($p=0.000$) incrementándose el valor de la hemoglobina conforme la madre mejora su grado de instrucción; siendo el grado de instrucción primaria de la madre un elemento muy ligado a la presencia de hemoglobina baja en los niños, estos resultados son comprobables con Pasarín L. et al, cuyo estudio realizado en la provincia de Buenos

Aires- Argentina a 202 niños de 1 a 3 años de edad, determinó que la hemoglobina y el estado nutricional de los niños aumentaba en aquellas madres con niveles más altos de educación, debido a que tenían un mayor conocimiento sobre variedad y preparación de alimentos ricos en hierro (14), por el contrario Guzmán Mallqui JL. en un estudio realizado en la ciudad de Lima a 410 infantes menores de 3 años, que asistían al servicio de pediatría en el Hospital Nacional Dos de Mayo determinó que no existe asociación entre la educación de la madre y el grado de anemia, sin embargo estos resultados son producto de un estudio realizado en zona urbana donde el nivel de educación materno es superior con respecto a la zona rural, (38); varios estudios coinciden que un mayor nivel de instrucción materno tendría un efecto protector sobre el riesgo de desarrollo de anemia en sus hijos, pues una madre educada e instruida toma buenas decisiones sobre el cuidado propio y el de sus niños (7) (39).

También se encontró que el valor de hemoglobina sérico disminuye conforme se incrementa el número de episodios de EDA en el año ($p=0,002$) resultados similares se encontraron en un estudio de Huang Z, Jiang en China (8) realizado en la provincia rural de Hunan, determinó que los niños que habían presentado episodios de diarrea aguda tenían más predisposición de padecer anemia, a comparación de aquellos niños sin antecedentes de diarrea, esto es similar a lo encontrado en África (33), y Ecuador (40) siendo la diarrea un factor que contribuye al desarrollo de anemia sobre todo en niños pequeños que habitaban en áreas rurales, por lo tanto la diarrea es un factor que favorece a la presencia de anemia, causando múltiples estragos en la salud del niño, contribuyendo a la pérdida de apetito y la mala absorción de nutrientes a nivel intestinal. Por lo que debemos enfatizar en la

detección oportuna de ésta, para reducir la anemia en los infantes de esta población (15).

El valor de hemoglobina sérica disminuye conforme se incrementan los episodios de IRA en el año, esto es comparable a los resultados encontrados en India (4,41), donde se evidenció la coexistencia de un cuadro inflamatorio-respiratorio con anemia, y que este cuadro inflamatorio crea un escenario de pseudodeficiencia de hierro, cuya disminución produciría una respuesta anormal y alterada de nuestras defensas(42), por lo que los enfoques deben estar dirigidos a buscar y tratar la causa de la inflamación, estudios similares en ese mismo País, mostraron una constante asociación entre hemoglobina baja e infecciones respiratorias en los infantes menores de 3 años, siendo estos 4,6 veces más susceptibles a contraerlas (9,10). En el presente estudio, se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el estado infeccioso y el estado anémico de los niños, por lo que se debería poner más énfasis en el diagnóstico y tratamiento oportuno de este factor de riesgo.

La parasitosis intestinal se asoció a la presencia de anemia ($p= 0,000$) e incrementó 7,7 veces el riesgo de presentar esta patología en los niños. Sin embargo, dar tratamiento profiláctico para parasitosis intestinal con Mebendazol 100 mg VO 2v/d por 3 días, se asoció a la disminución de la prevalencia de anemia en estos niños, pues cubre *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis* *Necator americanus*, *Ancylostoma Duodenale* y *Trichuris Trichiura* , de ellos *Ascaris lumbricoides*, y *Enterobius vermicularis* son los parásitos más presentes en la mayor parte de éstos niños. Esto es comparable a los resultados de Velásquez-Hurtado JE, et al

en su investigación elaborada en nuestro país, en infantes menores de 3 años(15) estableciendo que la parasitosis intestinal y la detección oportuna de ésta reduciría significativamente la anemia en niños, ya que ciertos parásitos propios de la edad (como la giardiasis, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* o *Entamoeba histolytica*), tienden a interferir en la absorción intestinal de los micronutrientes esenciales así como provocar pérdidas crónicas de sangre por las heces, Borge R. et al, por su parte reafirma lo anterior, concluyendo que las infecciones parasitarias provocadas por *Entamoeba Histolytica* y *Giardia Lamblia* se asociaban a cuadros agudos de diarreas y pérdidas de nutrientes lo cual los predispone a padecer algún grado de anemia (43), un estudio realizado en la amazonia peruana revela la cruda realidad en la que viven nuestros niños, pues los elevados niveles de parasitosis está ampliamente relacionado con las deficientes condiciones de saneamiento básico, pues no cuentan con servicio de agua potable para beber y asearse, y no tienen el servicio de desagüe, lo que conlleva a las elevadas prevalencias de EDA, desnutrición y anemia (33,44). La desparasitación profiláctica es una de las 15 estrategias dadas por el plan nacional actual con el fin reducir la elevada prevalencia de este mal en la población y las terribles consecuencias en los niños (28)

Al realizar un análisis multivariado se encontró que los factores que determinan el comportamiento o la presencia de anemia en los menores de tres años son: edad gestacional, parasitosis intestinal, no dar tratamiento profiláctico de parasitosis, ausencia de agua potable y desabastecimiento de desagüe, estos resultados son comparables con otros estudios realizados en Europa (45) donde se encontraron cuatro variables significativamente asociadas con anemia en una población con las mismas características : inseguridad alimentaria infantil , madre

con anemia, pobre ingreso económico y vivienda sin los servicios básicos (agua potable y desagüe), siendo relevante en aquellos infantes que vivían en alojamientos sin instalaciones básicas, pues tenían 1,6 veces más probabilidades de presentar anemia. Este resultado también fue comparable con otras literaturas, realizadas en China confirmando que la anemia era más prevalente en las áreas rurales y occidentales del país, con limitado acceso a la salud, menor ingreso económico, bajo nivel de educación materna y presencia de diarrea en las últimas 2 semanas (7,8); estudios realizados en nuestro país, enfatizan que la pobreza, la región de residencia, grado de instrucción materno, escaso saneamiento básico y parasitosis intestinal tienen asociación significativa con anemia (15,44). Para combatir con efectividad estas deficiencias, es necesario realizar actividades que permitan prevenir y tratar la parasitosis intestinal, fomentar la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses de edad y complementarla hasta los dos años, mejorar los esquemas de ingesta de hierro profiláctico en todas sus presentaciones, incrementar la fortificación de alimentos ricos en hierro e implementar el saneamiento básico en zonas como nuestra selva y sierra, pues a pesar del crecimiento financiero del país en los últimos años, se observa también una desigualdad económica en varias de estas regiones, siendo los lugares más olvidados por la presencia del estado.

6. CONCLUSIONES

1. Los factores asociados a la presencia de Anemia en los infantes de 6 meses a 3 años en el distrito de la Unión son: la menor edad gestacional, la presencia de parasitosis intestinal, la no administración de tratamiento profiláctico para parasitosis intestinal y las deficiencias de saneamiento básico de agua y desagüe.
2. Cuatro de cada diez niños de 6 meses a 3 años en el distrito de La Unión presentan anemia.
3. El desabastecimiento de agua y desagüe incrementa en dos y tres veces más la probabilidad de desarrollar anemia en los infantes de 6 meses a 3 años de edad en el distrito de la Unión.
4. La presencia de parasitosis incrementa en siete veces más la posibilidad de desarrollar anemia en los niños de 6 meses a 3 años de edad en el distrito de la Unión.
5. No recibir tratamiento profiláctico de parasitosis intestinal incrementa en tres veces más el desarrollo de anemia en los infantes de 6 meses a 3 años de edad en el distrito de la Unión.

7. RECOMENDACIONES

1. Es importante hacer énfasis en el personal de salud de dicho centro para la implementación de actividades que permitan prevenir y tratar la parasitosis, así como también instruir a los padres de familia acerca de las consecuencias de dicho problema en la salud de sus hijos.
2. Hacer de conocimiento los resultados obtenidos en este proyecto de investigación, a las autoridades y al personal de salud que labora en dicha institución, con el fin de tomar medidas y realizar estrategias para prevenir y disminuir la anemia.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Organization. WH. Iron deficiency anemia: Assessment, prevention and control. A guide for programme managers. . 2014. Disponible en: https://www.who.int/nutrition/publications/en/ida_assessment_prevention_control.pdf
2. Zavaleta Nelly. Anemia infantil: retos y oportunidades al 2021. Rev. perú. med. exp. salud publica [Internet]. 2017 Oct [citado 2021 Jun 19] ; 34(4): 588-589. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000400002&lng=es. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.3281>.
3. Silva Rojas M, Retureta Rodríguez E, Panique Benítez N. Incidencia de factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de cinco años. Rev. electron. Zoilo [Internet]. 2015 [citado 23 Jun 2021];, 40(1):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/110>
4. Nair KM, Fernandez-Rao S, Nagalla B, Kankipati RV, Punjal R, Augustine LF, Hurley KM, Tilton N, Harding KB, Reinhart G, Black MM. Characterisation of anaemia and associated factors among infants and pre-schoolers from rural India. Public Health Nutr. 2016 Apr;19(5):861-71. doi: 10.1017/S1368980015002050. Epub 2015 Jul 3. PMID: 26139153.
5. Alcázar Lorena. Impacto. Impacto Económico de la Anemia en el Perú. Lima, diciembre de 2012 pag: 13 -17 Disponible en: http://www.grade.org.pe/upload/publicaciones/archivo/download/pubs/LIBROGRAD_EANEMIA.pdf
6. Li H, Xiao J, Liao M, Huang G, Zheng J, Wang H, Huang Q, Wang A. Anemia prevalence, severity and associated factors among children aged 6-71 months in rural Hunan Province, China: a community-based cross-sectional study. BMC Public Health. 2020 Jun 23;20(1):989. doi: 10.1186/s12889-020-09129-y. PMID: 32576157; PMCID: PMC7310416.
7. Xin QQ, Chen BW, Yin DL, Xiao F, Li RL, Yin T, Yang HM, Zheng XG, Wang LH. Prevalence of Anemia and its Risk Factors among Children under 36 Months Old in China. J Trop Pediatr. 2017 Feb;63(1):36-42. doi: 10.1093/tropej/fmw049. Epub 2016 Aug 19. PMID: 27543970.
8. Huang Z, Jiang FX, Li J, Jiang D, Xiao TG, Zeng JH. Prevalence and risk factors of anemia among children aged 6-23 months in Huaihua, Hunan Province. BMC Public Health. 2018 Nov 19;18(1):1267. doi: 10.1186/s12889-018-6207-x. PMID: 30453912; PMCID: PMC6245853.
9. Hussain SQ, Ashraf M, Wani JG, Ahmed J. El nivel bajo de hemoglobina es un factor de riesgo de infecciones agudas del tracto respiratorio inferior (ALRTI) en niños. J Clin Diagn Res. Abril de 2014; 8 (4): PC01-3. doi: 10.7860 / JCDR /

2014 / 8387.4268. Publicación electrónica del 15 de abril de 2014 PMID: 24959486; PMCID: PMC4064840.

10. Akcan FA, Dündar Y, Bayram Akcan H, Cebeci D, Sungur MA, Ünlü İ. The Association between Iron Deficiency and Otitis Media with Effusion. *J Int Adv Otol.* 2019 Apr;15(1):18-21. doi: 10.5152/iao.2018.5394. PMID: 30541726; PMCID: PMC6483434.
11. Andrew A, Attanasio O, Fitzsimons E, Rubio-Codina M. Why is multiple micronutrient powder ineffective at reducing anaemia among 12-24 month olds in Colombia? Evidence from a randomised controlled trial. *SSM Popul Health.* 2016 Mar 7;2:95-104. doi: 10.1016/j.ssmph.2016.02.004. PMID: 29349132; PMCID: PMC5757801.
12. Urquidi B C, Vera A C, Trujillo B N, Mejía S H. Prevalencia de Anemia en niños de 6 a 24 meses de edad de tres Centros de Salud de la ciudad de La Paz. *Rev Chil Pediatría* [Internet]. junio de 2008;79(3). Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062008000300013&lng=en&nrm=iso&tlng=en
13. Abordaje multidimensional de la anemia por de ciencia de hierro en niños menores de dos años de edad del Noreste Argentino. Años 2004-2005. *Arch Argent Pediatr* [Internet]. 1 de febrero de 2016 ;114(1). Disponible en: <http://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2016/v114n1a04.pdf>
14. Pasarin, Lorena et al. Estudio cuali-cuantitativo del estado nutricional y la alimentación en niños de 1 a 3 años de familias de bajos recursos en dos grupos poblacionales con diferentes actividades productivas (Buenos Aires, Argentina), 2007-2008. *Salud Colectiva* [online]. 2016, v. 12, n. 2 [Accedido 23 Julio 2021] , pp. 239-250. Disponible en: <<https://doi.org/10.18294/sc.2016.740>>. ISSN 1851-8265. <https://doi.org/10.18294/sc.2016.740>.
15. Velásquez-Hurtado JE, Rodríguez Y, Gonzáles M, Astete-Robilliard L, Loyola-Romaní J, Vigo WE, Rosas-Aguirre Ángel M. Factores asociados con la anemia en niños menores de tres años en Perú: análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2007-2013. *biomedica* [Internet]. 1 de junio de 2016 [citado 23 de julio de 2021];36(2):220-9. Disponible en: <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/2896>
- 16 Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. Perú: Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales, 2013-2018 – Primer Semestre. porcentaje de niñas y niños de 6 a 35 meses de edad con prevalencia de anemia, según área de residencia. Julio 2018. Pag 21-22
17. Lucha contra la anemia con magros resultados el 2018: apenas cayó 0.2 puntos porcentuales | ECONOMIA | GESTIÓN [Internet]. [citado 25 de julio de 2021]. Disponible en: <https://gestion.pe/economia/lucha-anemia-magros-resultados-2018- apenas-cayo-0-2-puntos-porcentuales-257671-noticia/>

18. Pacheco J, Edith E. Factores socioculturales de madres y prevención de anemia en niños de 6 a 36 meses, centro de salud San Luis, 2017. Repos Inst - UIGV [Internet]. 6 de febrero de 2018 [citado 23 de julio de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/1981>
19. Aguila MD. Factores de riesgo de anemia ferropénica en niños menores de 5 años atendidos en el consultorio de control decrecimiento y desarrollo del hospital Tingo María 2015: Universidad de Huánuco 2017.
20. Gonzales E, Huamán-Espino L, Gutiérrez Villafuerte C, Aparco Balboa J, Pillaca J. [Characterization of anemia in children under five years of age from urban areas of Huancavelica and Ucayali, Peru]. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 18 de noviembre de 2015;32:431-9.
21. Medina Z. Factores asociados a la anemia por deficit de hierro en los niños de 6 meses a 5 años atendidos en el centro de salud La Peñita Tambogrande - Piura 2017 Universidad César Vallejo 2017. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/26876/Medina_CZDC.pdf?sequence=4&isAllowed=y
22. Reyes Narvaez Silvia Elizabet, Contreras Contreras Ana Melva, Oyola Canto María Santos. Anemia y desnutrición infantil en zonas rurales: impacto de una intervención integral a nivel comunitario. Rev. investig. Altoandin. [Internet]. 2019 Jul [citado 2021 Jul 23] ; 21(3): 205-214. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2313-29572019000300006&lng=es. <http://dx.doi.org/10.18271/ria.2019.478>.
23. Grandy Giuseppe, Weisstaub Gerardo, López de Romaña Daniel. Deficiencia de hierro y zinc en niños. Rev. bol. ped. [Internet]. 2010 [citado 2021 Jul 22] ; 49(1): 25-31. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752010000100005&lng=es.
24. Diaz, K., Chanducas, E. Efectividad del Programa Educativo “Niños de Hierro” sobre los conocimientos y prácticas alimentarias en madres sobre prevención de anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses, Iquitos - Manatí Zona I - 2018 [Tesis]. : Universidad Peruana Unión; 2019. <http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/1767>
25. INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. Situación Actual de la Anemia [Internet]. Prevención de la Anemia. [citado 23 de junio de 2021]. Disponible en: <https://anemia.ins.gob.pe/situacion-actual-de-la-anemia-c1>
26. INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. Vigilancia Del Sistema De Información Del Estado Nutricional en EESS [Internet]. «PERÚ: ANEMIA EN NIÑOS ENTRE 6 A 35 MESES QUE ACCEDIERON A LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD POR NIVELES DE ANEMIA, SEGÚN DEPARTAMENTO, PROVINCIA Y DISTRITO DE ORIGEN DEL NIÑO» PERIODO: ENERO A DICIEMBRE 2019. [citado 23 de junio de 2021]. Disponible en: <http://web.ins.gob.pe/es/alimentacion-y-nutricion/vigilancia-alimentaria-y->

nutricional/vigilancia-del-sistema-de-informacion-del-estado-nutricional-en-
%20EESS

27. Gómez-Gómez M, Danglot-Banck C, Aceves-Gómez M. Clasificación de los niños recién nacidos. :8.
28. Plan Nacional para la REDUCCIÓN Y CONTROL DE LA ANEMIA Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021 [Internet]. [citado 27 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>
29. RM N° 250-2017 MINSA | Anemia [Internet]. [citado 25 de julio de 2021]. Disponible en: <https://anemia.ins.gob.pe/rm-ndeg-250-2017-minsa>
30. Resolución Ministerial N° 755-2017-MINSA [Internet]. [citado 25 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/188666-755-2017-minsa>
31. infeccion respiratoria.pdf [Internet]. [citado 25 de julio de 2021]. Disponible en: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/infeccion%20respiratoria.pdf>
32. boletin_agua_junio2020.pdf [Internet]. [citado 25 de julio de 2021]. Disponible en: http://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_agua_junio2020.pdf
33. Tesema GA, Worku MG, Tessema ZT, Teshale AB, Alem AZ, Yeshaw Y, Alamneh TS, Liyew AM. Prevalence and determinants of severity levels of anemia among children aged 6-59 months in sub-Saharan Africa: A multilevel ordinal logistic regression analysis. *PLoS One*. 2021 Apr 23;16(4):e0249978. doi: 10.1371/journal.pone.0249978. PMID: 33891603; PMCID: PMC8064743.
34. Asociacion_ValverdeBruffau_Valeria.pdf [Internet]. [citado 25 de julio de 2021]. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9012/Asociacion_ValverdeBruffau_Valeria.pdf?sequence=1&isAllowed=y
35. Mansilla J, Whittembury A, Chuquimbalqui R, Laguna M, Guerra V, Agüero Y, et al. Modelo para mejorar la anemia y el cuidado infantil en un ámbito rural del Perú. *Rev Panam Salud Pública*. 17 de noviembre de 2017;41:1.
36. Varela R, Russo S, Ferreira F, Lequini N, Savio E, Gonzalez M, da Luz J. Prevalencia de anemia en niñas/os de 6 a 48 meses que concurren a dos CAIF de la ciudad de Salto. *Rev. Salud Pública (Córdoba)* [Internet]. 5 de julio de 2019 [citado 23 de julio de 2021];23(2):69-77. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/RSD/article/view/21185>
37. Oscco. O, Ybaseta. J, Auris. L, Sauñe. W. USO DE MICRONUTRIENTES Y GRADO DE ANEMIA EN NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS ATENDIDOS EN UN CENTRO DE SALUD ICA 2017. *Rev Médica Panacea* [Internet]. 27 de julio de

2019; 8(2). Disponible en:
<https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/4>

38. Guzmán Mallqui JL. Nivel educativo de la madre y grado de anemia en menores de tres años atendidos en un hospital de Lima 2016 - 2017 [Internet] [Maestro en Gestión de Negocios de Nutrición]. [Lima, Perú]: Universidad San Ignacio de Loyola; 2019 [citado 27 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/8602>
39. Aldana A. Influencia del nivel educativo materno como determinante en la desnutrición crónica de los niños en el Perú. 5 de julio de 2017;53.
40. Rivadeneira MF, Moncayo AL, Tello B, Torres AL, Buitrón GJ, Astudillo F, Fredricks TR, Grijalva MJ. Un modelo multicausal de desnutrición crónica y anemia en una población de niños rurales costeros en Ecuador. *Matern Child Health J.* 2020 Abril; 24 (4): 472-482. doi: 10.1007 / s10995-019-02837-x. PMID: 31838668; PMCID: PMC7078138.
41. Stepan D, Dop D, Moroşanu A, Vintilescu B, Niculescu C. Implications of the Iron Deficiency in Lower Tract Respiratory Acute Infections in Toddlers. *Curr Health Sci J.* 2018 Oct-Dec;44(4):362-367. doi: 10.12865/CHSJ.44.04.07. Epub 2018 Dec 31. PMID: 31123613; PMCID: PMC6421482.
42. Puente Perpiñán Magali, de los Reyes Losada Alina, Salas Palacios Sara Riccis, Torres Montaña Inés, Vaillant Rodríguez Maribel. Factores de riesgo relacionados con la anemia carencial en lactantes de 6 meses. *MEDISAN* [Internet]. 2014 Mar [citado 2021 Jul 23] ; 18(3): 370-376. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000300011&lng=es.
43. Romero ECB, Centeno. LMP, Sandres Huete. Prevalencia de anemia y factores asociados en niños de 2 meses a 10 años de edad. *Sala de Pediatría Hospital de Estelí.* :79.
44. Díaz A, Arana A, Vargas-Machuca R. Situación de salud y nutrición de niños indígenas y niños no indígenas de la Amazonia peruana. *Rev Panam Salud Pública.* :8.
45. Amandine Arnaud, Sandrine Lioret, Stéphanie Vandentorren, Yann Le Strat, Anemia y factores asociados en niños sin hogar en la región de París: encuesta ENFAMS, *European Journal of Public Health* , volumen 28, número 4, agosto de 2018, páginas 616–624, <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckx192>

10. ANEXO N° 01

Proyecto de Investigación “FACTORES ASOCIADOS AL DESARROLLO DE ANEMIA EN INFANTES DE 6 MESES A 3 AÑOS, EN EL CENTRO DE SALUD DE ATENCIÓN PRIMARIA LA UNIÓN I-4. PIURA 2019

Factores predisponentes de la madre	
Edad de la madre al momento de parto _____ Años	Ocupación (1) actualmente empleada: _____ (0) sin empleo actual (ama de casa, estudiante): _____
Grado de Instrucción (0) primaria _____ (1) secundaria _____ (2) superior _____	
Factores predisponentes asociados al niño (a)	
Edad del niño _____ meses	Sexo del niño 0) () masculino () 1) femenino
Procedencia: 0) () Rural () 1) Urbano	Peso al nacer: _____ gr
Edad gestacional _____ semanas	
Valor de Hemoglobina _____ mg/dl	Anemia: 1) si _____ 0) no _____
Grado de anemia 0) leve (10.0-10.9 mg/dl) _____ 1) moderado (7.0- 9.9 mg/dl) _____ 2) severo <7 mg/dl _____ 3) normal >11 _____	Tipo de lactancia 0) LME () 1) Mixta () 2) L. Artificial ()
Suplementación actual con hierro (1) Si _____ (0) No _____	Tipo de Suplementación Gotas Sulfato Ferroso _____ (0) Complejo Polimaltosado Férrico _____ (1) Micronutrientes _____ (2)
Suplementación con vitamina A 1) si recibió _____ 0) no recibió _____	EDA: < 2 episodio al año _____ (0) ≥3 episodios al año _____ (1) no especifica HC _____ (2)
IRA: < 2 episodio al año _____ (0) ≥3 episodios al año _____ (1) no especifica HC _____ (2)	Parasitosis intestinal 1) Si _____ 0) No _____
Tipo de Parasitosis intestinal 0) Giardiasis _____ 1) Oxiuriasis _____ 2) Entamoeba Coli _____ 3) Ninguno _____	Tratamiento profiláctico de parásitos: (1) si recibió _____ (0) no recibió _____
Saneamiento básico: agua 0) NO__ 1) SI__	Saneamiento básico: desagüe 0) NO__ 1) SI__

ANEXO 02:

Carta de Solicitud a los jefes de establecimiento de Salud de La Unión I-4 para la ejecución del proyecto de tesis

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Solicitud: Permiso para realizar Proyecto de Tesis.

Yo, GABY YAMILETH AGUILA CRUZ estudiante de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego–UPAO campus Piura, solicita permiso para poder realizar el Proyecto de Investigación **“FACTORES ASOCIADOS AL DESARROLLO DE ANEMIA EN INFANTES DE 6 MESES A 3 AÑOS, EN EL CENTRO DE SALUD DE ATENCIÓN PRIMARIA LA UNIÓN I-4. PIURA 2019”** comprometiéndome en todo momento a trabajar con responsabilidad y seriedad.

Espero considere mi solicitud, me despido.

Atentamente

GABY YAMILETH AGUILA CRUZ

Piura, Mayo 2021

ANEXO 03: Variables. Operacionalización de variables

	Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Indicador	Instrumento	Escala de medición
FACTORES PREDISPOSNENTES DE LOS NIÑOS	Sexo	condición de un organismo que distingue entre masculino y femenino	Femenino: género gramatical; propio de la mujer. Masculino: género gramatical, propio del hombre.	Masculino Femenino	Ficha de recopilación de información	Nominal
	Peso al nacer	Peso del niño(a) que presentó al nacimiento en gramos	Producto de la concepción con peso corporal al nacimiento, independientemente de su edad de gestación (27)	bajo peso al nacer (menor de 2 500 gramos), adecuado peso al nacer (mayor de 2500)	Ficha de recopilación de información	Escala
	Edad del niño(a)	tiempo cronológico de vida cumplido por el lactante o preescolar al momento de la entrevista .	Este concepto de edad es el utilizado de forma más corriente y se refiere al número de años completos que tiene una persona en una fecha concreta.	Edad en meses	Ficha de recopilación de información	Escala
	Procedencia	Origen, principio de donde nace o se deriva algo .	<ul style="list-style-type: none"> • Urbano • Rural 	Urbano Rural	Ficha de recopilación de información	Nominal

	Lactancia	Desde la hora de nacimiento, de manera exclusiva hasta los 6 meses y prolongada hasta los 2 años de edad.	<ul style="list-style-type: none"> Tipos de lactancia 	LME Mixta L. artificial	Ficha de recopilación de información	Nominal
	Anemia	es la reducción de la concentración de hemoglobina por debajo de 2DE de la hemoglobina media para una población normal de la misma edad y sexo, según la OMS (1)	<ul style="list-style-type: none"> Si tiene anemia No tiene anemia 	Si no	Ficha de recopilación de información	nominal
	Grado de anemia	la OMS establece los siguientes niveles de Hb para definir la anemia en Niños de 6 meses a 5 años cumplidos: Severa < 7,0, moderada 7.0 - 9.9, leve 10.0 - 10.9 y sin anemia ≥ 11. (28)	Grados de anemia	<ul style="list-style-type: none"> Severa < 7,0 moderada 7.0 - 9.9 leve 10.0 - 10.9 sin anemia ≥ 11. (28)	Ficha de recopilación de información	Nominal
	Nivel de Hemoglobina sérico	Es una proteína constituida por grupos HEM que contiene hierro y le da el color rojo al eritrocito, y una porción proteica, la globina (29)	La medición de la concentración de hemoglobina dosada en sangre por una muestra venosa. se utilizarán métodos como: cianometahemoglobina, azidametahemoglobina etc (29)	Valor real de la hemoglobina al momento del examen	Ficha de recopilación de información	Escala

	Suplementación preventiva con hierro	Es la indicación y entrega de hierro, solo o con vitaminas y minerales, en gotas, jarabe o tabletas, para reponer o mantener niveles adecuados de hierro en el organismo (29)	<p>Niños con bajo peso al nacer y/o prematuros:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Desde los 30 días hasta los 6 meses, se administra Gotas Sulfato Ferroso o Gotas Complejo Polimaltosado Férrico diaria hasta los 6 meses cumplidos. - 6 meses de edad: 1 sobre diario Micronutrientes Hasta que complete el consumo de 360 sobres. <p>Niños nacidos a término, con adecuado peso al nacer</p> <ul style="list-style-type: none"> -Desde los 4 meses hasta los 6 meses se da Gotas Sulfato Ferroso o Gotas Complejo Polimaltosado Férrico Suplementación diaria hasta los 6 meses -Desde los 6 meses de edad 1 sobre diario Micronutrientes*: Sobre de 1 gramo en polvo Hasta que complete el consumo de 360 sobres (29) 	Suplementación actual con hierro	Ficha de recopilación de información	Nominal
--	--------------------------------------	---	---	----------------------------------	--------------------------------------	---------

	La enfermedad diarreica aguda (EDA)	Disminución de la consistencia y aumento de la frecuencia habitual de las deposiciones, más de 3 en un periodo de 24 horas de duración, puede ir acompañada de vómito y fiebre menor de 14 días. (30)	los niños con más de 3 episodios de EDA por año tienen un mayor riesgo de desnutrición aguda y de desnutrición crónica. (28)	Episodios de EDA en el año de estudio	Ficha de recopilación de información	Nominal
	infecciones respiratorias agudas (IRA)	son un conjunto de enfermedades causadas generalmente por virus y bacterias. (31) puede ser: Resfriado común, Faringoamigdalitis, Otitis media, Crup, Neumonía.	síntomas de IRA en niñas y niños menores de 3 años de edad:(31)	Episodios de Ira en el año de estudio	Ficha de recopilación de información	Nominal
	Parasitosis intestinal	Infecciones que, dependiendo de su número, localización del tracto GI y características de su ciclo biológico pueden causar síntomas como diarrea, anemia y desnutrición	El diagnóstico se basa en manifestaciones clínicas y demostración de parásitos en las heces mediante un examen coproparasitológico seriado (3 muestras de heces en días consecutivos): - Examen directo o - Test de Graham	Resenta un resultado de laboratorio con diagnóstico de parasitosis en el año de estudio	Ficha de recopilación de información	Nominal

	Tratamiento profiláctico de parasitosis	El Plan Nacional propone la administración preventiva de antiparasitarios para todos los niños a partir de los 2 años de edad que viven en zonas endémicas. (28)	En el caso de niños de 1 a 2 años con diagnóstico clínico de parasitosis, se prescribirá el tratamiento antiparasitario de acuerdo a la normatividad vigente Se reconoce que cuando varios miembros de una familia están afectados por parasitosis intestinal, Se requiere de desparasitación a todos los miembros de la familia (28)	El recibió o no recibió tratamiento profiláctico para parasitosis durante el año de estudio	Ficha de recopilación de información	Nominal
	Suplementación con vitamina A	al retinol que es la forma activa de la vitamina A.	Niñas y niños de 6 a 11 meses con Vitamina A: 01 dosis de 100,000 UI de Vitamina "A" Niñas y niños de 12 a 59 meses con Vitamina "A": 01 dosis de 200,000 UI de Vitamina (28)	Recibió suplementación con vit A durante el años de estudio	Ficha de recopilación de información	Nominal
	Saneamiento básico	es la tecnología que permite eliminar higiénicamente las excretas y aguas residuales (32)	La cobertura se refiere al porcentaje de personas que cuentan con : conexión a alcantarillas públicas; conexión a sistemas sépticos; letrina entre otros.(32)	La vivienda cuenta o no con servicio de desagüe	Ficha de recopilación de información	nominal
	El Agua Potable	es el agua que es adecuada y segura para el uso y consumo humano. (32)	<ul style="list-style-type: none"> • Agua potable • Agua no potable 	La vivienda cuenta o no con el servicio de agua potable		Nominal

FACTORES PREDISPOSICIONES DE LA MADRE	Grado de instrucción materna	son años de estudio que ha logrado aprobar la población de 15 y más años de edad. (INEI)	años de estudio aprobados: primaria secundaria superior	Grado de instrucción completo e incompleto	Ficha de recopilación de información	nominal
	Edad de la mamá	Edad cronológica en años cumplidos por la madre al momento del parto.	Período de tiempo transcurrido desde la fecha del nacimiento de la madre hasta la fecha del parto.	años cumplidos hasta el registro.	Ficha de recopilación de información	Escala
	Ocupación de la madre	actividad desempeñada por la madre para obtener remuneraciones.	“Actualmente empleada”: incluye a las que no trabajaron durante los últimos siete días, porque estuvieron ausentes por razones de enfermedad, vacaciones o cualquier otra razón. “Sin empleo actual”: incluye amas de casa y estudiantes	Actualmente empleada Sin empleo actual	Ficha de recopilación de información	Nominal
	Edad gestacional	es el número de semanas entre el primer día del último período menstrual y el día del parto.	Las estimaciones de la edad gestacional se calculan: Fecha de concepción, Primer día del último período menstrual y duración del ciclo y Ecografía fetal	Pretérmino <36 semanas A término ≥ 37 semanas Postérmino ≥42 semanas	Ficha de recopilación de información	Nominal

Anexo 04: Probabilidad de anemia según el grado de instrucción de la madre.

