

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**FACTORES ASOCIADOS A LA ANEMIA EN NIÑOS DE SEIS  
MESES A TRES AÑOS DEL CENTRO DE SALUD DE OLMOS,  
AÑO 2022**

TESIS

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

PRESENTADO POR

**ANGELICA AYHSLI MACO ROQUE  
CESAR AUGUSTO MUNDACA ROJAS**

ASESOR

**HERRY LLOCLLA GONZALES**

CHICLAYO - PERÚ

2024



**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**

**FACTORES ASOCIADOS A LA ANEMIA EN NIÑOS DE SEIS  
MESES A TRES AÑOS DEL CENTRO DE SALUD DE OLMOS, AÑO  
2022**

**TESIS**

**PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTADA POR  
ANGELICA AYHSLI MACO ROQUE  
CESAR AUGUSTO MUNDACA ROJAS**

**ASESOR  
DR. HERRY LLOCLLA GONZALES  
<https://orcid.org/0000-0002-0821-7621>**

**CHICLAYO, PERÚ  
2024**

## JURADO

**Presidente:** Heber Silva Diaz

**Miembro:** Raúl Ortiz Regis

**Miembro:** Marco Usquiano Vitela

## DEDICATORIA

A mis tres ángeles en el cielo, Agosto, Susana y Humberto, por el amor y protección que me dieron, los amaré mientras tenga vida.

A la valiente y admirable mujer que Dios me dio por madre.

A mí pequeña Valeria, que muchas veces tuvo que ir a la universidad conmigo para obtener un logro de mamá, que en realidad era de ambas.

Ayhslí

A Dios, a mis padres y hermanos, todo lo que he logrado hasta ahora se los debo a ustedes.

Cesar

## AGRADECIMIENTOS

A nuestro gran Dios, que cuando sentí desfallecer, me mostraba que siempre estaba para mí.

A mí madre Angélica Roque Yamunaque, que nunca ha dejado de creer en mí. A mí abuelita Olga y a toda mi familia.

A mí mejor amigo Silas, por su apoyo incondicional, en tiempos de virtualidad.

A mi asesor Dr. Herry Lloclla Gonzáles, por su disposición y conocimientos volcados en la realización de este trabajo.

Ayhslí

A Dios y a mi Señor Jesucristo, cuya gracia transformó mi vida, dándome un nuevo propósito para hacer todas las cosas.

A mis padres, José Mundaca y Lita Rojas, sus sacrificios han hecho posible que pueda desarrollarme en mi vida profesional.

A mi asesor, el doctor Herry Lloclla Gonzales, por su afable disposición a resolver nuestras dudas y orientarnos en la realización de esta investigación.

Cesar

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b>	VI
<b>ABSTRACT</b>	VII
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>I. MATERIALES Y MÉTODOS</b>	4
<b>II. RESULTADOS</b>	7
<b>III. DISCUSIÓN</b>	16
<b>IV. CONCLUSIONES</b>	19
<b>V. RECOMENDACIONES</b>	20
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	21
<b>ANEXOS</b>	

## RESUMEN

**Objetivo:** determinar los factores asociados al grado de anemia en niños de seis meses a tres años de edad del centro de salud de Olmos en el año 2022.

**Materiales y métodos:** estudio observacional, analítico, transversal y prospectivo; se aplicó un muestreo no probabilístico, obteniéndose 93 niños. Se recopiló la información mediante encuestas a las madres, el instrumento fue elaborado por los autores y validado por juicio de expertos.

**Resultados:** el grado de anemia predominante fue leve (52,7%). La mayor cantidad de niños tenían entre 6 y 21 meses de edad (88,2%), además predominó el sexo femenino (52,7%). La mayoría de madres mayor tenían entre 16 a 30 años de edad (67,7%), tienen estudios secundarios (61,3%) y son convivientes (87,1%); mientras que, en los factores económicos, la mitad de ellas cuenta con un ingreso inferior a los 850 nuevos soles mensuales (50,5%). Hasta 64,5% no poseían servicio de desagüe. El estado civil tuvo una asociación falsa que fue esclarecida en la tabla de regresión múltiple explicada por una asociación espuria por otras variables del estudio.

**Conclusiones:** Ninguno de los factores sociodemográficos, factores económicos, antecedentes maternos y factores nutricionales evaluados presentaron asociación significativa con la anemia moderada-severa en los niños del centro de salud de Olmos. En cuanto a los factores de salud del niño, se halló que la presencia de un episodio enfermedad diarreica aguda y de infección respiratoria aguda en las últimas 2 semanas, aumentaron en 17%, la probabilidad de anemia moderada-severa en los niños del centro de salud de Olmos.

**Palabras clave:** anemia, hemoglobina, factores de riesgo

**Fuente:** DeCS, BIREME.



## ABSTRACT

**Objective:** to determine the factors associated with the degree of anemia in children from six months to three years of age at the Olmos health center, 2022.

**Materials and methods:** observational, analytical, cross-sectional and prospective study; non-probabilistic sampling was applied, obtaining 93 children. Information was collected by means of surveys to mothers; the instrument was developed by the authors and validated by expert judgment.

**Results:** The predominant degree of anaemia was mild (52.7%). Most children were between 6 and 21 months of age (88.2%), and the female sex was predominant (52.7%). The majority of older mothers were between 16 and 30 years of age (67.7%), had secondary education (61.3%) and were cohabiting (87.1%); while, in terms of economic factors, half of them had an income of less than 850 nuevos soles per month (50.5%). Up to 64.5% had no sewage service. Marital status had a spurious association that was clarified in the multiple regression table by a spurious association with other variables in the study.

**Conclusions:** None of the socio-demographic factors, economic factors, maternal history and nutritional factors assessed were significantly associated with moderate-severe anaemia in children at the Olmos health centre. In terms of child health factors, it was found that the presence of an episode of acute diarrhoeal disease and acute respiratory infection in the last 2 weeks increased the probability of moderate-severe anaemia in children at the Olmos health centre by 17%.

**Keywords:** Anemia, hemoglobin, risk factors.

**Source:**DeCS,BIREME

NOMBRE DEL TRABAJO

**FACTORES ASOCIADOS A LA ANEMIA EN NIÑOS DE 6 MESES A 3 AÑOS DE EDAD DEL CENTRO DE SALUD DE OLMOS,**

AUTOR

**MACO - MUNDACA MACO - MUNDACA**

RECuento de palabras

**7334 Words**

RECuento de caracteres

**38720 Characters**

RECuento de páginas

**45 Pages**

Tamaño del archivo

**2.8MB**

Fecha de entrega

**Aug 16, 2024 7:20 PM GMT-5**

Fecha del informe

**Aug 16, 2024 7:21 PM GMT-5**

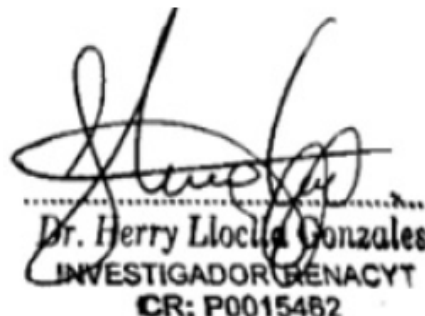
● **19% de similitud general**

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

- 19% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% 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
- Bloques de texto excluidos manualmente



**Dr. Herry Lloclla Gonzales**  
INVESTIGADOR GENACYT  
CR: P0015482

## INTRODUCCIÓN

La anemia es un problema de salud pública que afecta al 24,8 % de la población mundial, la máxima prevalencia ocurre en niños de edad preescolar con un porcentaje de 47,4 %, siendo el sexo femenino el más afectado.(1,2). En nuestro país, según ENDES e INEI, muestran que cuatro de cada diez niños menores de tres años de edad padecen anemia ferropénica, siendo mayor la prevalencia en la Sierra (48,8 %).(3)

ENDES 2022 nos muestra un incremento de anemia en niños de 6 a 36 meses, del 38,8 % al 42,4 % con respecto del año anterior. Puno, es la región con mayor prevalencia de anemia (67,2 %), pero, se encuentra dentro de las regiones que redujeron su tasa; a diferencia de Huánuco y Loreto que la incrementaron en más de un 11 % .(4) Lambayeque cuenta con el 36,2 % de la población infantil con anemia, y según el último reporte de CEPLAN, Olmos figura como uno de los distritos con mayores casos de anemia, además es el tercer distrito con mayor pobreza a nivel regional (5).

La anemia es la disminución del número eritrocitos, la causa más común es la falta de hierro (6,7) convirtiéndose en un problema de salud pública que se presenta especialmente en niños menores de tres años, al haber un incremento del desarrollo y un déficit del consumo de hierro, asimismo los niños pueden presentar parásitos, que aumentan pérdidas de este mineral, además se debe tener en cuenta las enfermedades diarreicas, que suelen ser comunes en esta edad (8,9).

Entre los resultados inmediatos de la anemia se encuentran el retraso del crecimiento, la reducción de la respuesta inmunitaria, el cansancio, palidez y debilidad, además de la dificultad para mantener la atención y otros problemas conductuales (10,11). En los niños menores de tres años, encontramos disminución del desarrollo psicomotor, puede dañar el funcionamiento del sistema nervioso, por lo mismo la anemia infantil es capaz de afectar al desarrollo a corto y largo plazo, restringiendo el potencial de los individuos que la padecen (8,9).

Existen otros tipos de anemia como: la anemia hemolítica, talasémica; que no son frecuentes en los niños (12).

Se realizaron estudios en diferentes poblaciones donde encontramos:

Li Q, et al. (2019) realizaron un estudio sobre la prevalencia y factores de riesgo de anemia en lactantes de 6 meses de edad. Encontrando una prevalencia de anemia de 11,8 %, siendo mayor en lactantes, que fueron alimentados con lactancia materna exclusiva y sin alimentación complementaria. (13), coincidiendo con la investigación de Cruz E, et al. (2019) , para identificar las condiciones vinculadas con la anemia por carencia de hierro en lactantes mayores de seis meses de edad, donde los factores fuertemente asociados fueron: anemia materna durante el tercer trimestre de gestación, lactancia materna exclusiva los primeros seis meses de vida y ablactación incorrecta.(14)

Polo E (2019), investigó los factores de riesgo para la anemia ferropénica en niños de 6 a 35 meses en un centro educativo. La mayoría fue de sexo femenino (59%). El 41 % tenían entre 12 a 23 meses, el 51 % no cumplió con el número de controles adecuados, un 65 % no recibió lactancia materna exclusiva, y más de la mitad de los niños tenían bajo consumo de alimentos con hierro. Por lo que se concluyó que el mayor porcentaje de niños con anemia ferropénica, fue determinado; por los factores sociodemográficos, biológicos y conductuales.(15,16)

Rivera L (2019), realizó una investigación en niños menores de 3 años para identificar la prevalencia y factores de riesgo relacionadas a la anemia. Los factores que mostraron asociación fueron: ingreso económico menor a 850 soles; falta de servicios básicos, anemia e infecciones urinarias durante la gestación; escaso consumo de fuentes ricas en hierro, parasitosis intestinal, además de la presencia de enfermedad diarreica aguda e infección respiratoria alta en las últimas 2 semanas. (17).

Santos L, et al. (2018), llevaron a cabo una investigación sobre las condiciones de riesgo ligadas a la anemia en infantes de 11 a 15 meses de edad, atendidos en

centros de salud de Brasil. Se encontró una prevalencia de 23,1%. La mayor proporción de niños afectados fueron: quienes convivían con más de un niño menor de 5 años en el hogar, alimentación complementaria después de los 8 meses de edad, antecedente de hospitalización y valores de folato de sangre en el tercio inferior. Se concluyó que la morbilidad y las prácticas incorrectas de alimentación complementaria son fuertes predictores de anemia en esta población de estudio (18).

Klotz, et al. (2016), realizaron una investigación para conocer la prevalencia y condiciones asociadas a la anemia en infantes de 6 a 36 meses de edad, que asistían a centros de cuidado infantil de una provincia brasileña. Los datos se obtuvieron a través de una entrevista a los padres, asimismo se encontró una prevalencia de anemia del 34,7 %,concluyendo predominancia en sexo masculino, en niños menores de 24 meses de edad, consumo insuficiente de alimentos ricos en hierro en el hogar y una edad materna inferior a los 28 años (19).

La presente investigación se planteó como objetivo general, determinar los factores asociados a los grados de anemia en niños de seis meses a tres años de edad en el centro de salud de Olmos del año 2022. Como objetivos específicos planteamos: a) Identificar los factores sociodemográficos asociados a los grados de anemia b) Identificar los factores económicos asociados a los grados de anemia c) Identificar la asociación entre los antecedentes maternos y los grados de anemia d) Identificar los factores nutricionales asociados a los grados de anemia. e) Identificar los factores de salud del niño, asociados a los grados de anemia.

## I. MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación fue de tipo observacional, analítico, transversal y prospectivo. La población fue constituida por 93 niños de seis meses a tres años de edad atendidos en el Centro de Salud de Olmos. Dicho centro es de nivel I-III, con una población asignada de 18130 personas, y de 4117 niños. El distrito de Olmos pertenece a la provincia y departamento de Lambayeque, localizado a 178 msnm, y a 115 km del norte de Chiclayo, siendo el distrito con mayor extensión territorial de la provincia.

Se consideró un tamaño de muestra no probabilístico por conveniencia. Fueron seleccionados aquellos niños que llegaron al centro de salud para su tamizaje de anemia durante el mes de septiembre. No se consideraron a los niños con enfermedades crónicas que afecten su estado nutricional o cuyo tratamiento afecten su nivel de hemoglobina. La medición de hemoglobina se realizó a los niños, mediante un hemoglobinómetro portátil (HemoCue®), los investigadores participaron de dicho proceso en compañía del personal de salud. Por otro lado, para la evaluación de los factores asociados, se aplicó un cuestionario a las madres.

El funcionamiento del hemoglobinómetro, se basa en el método de Vanzetti, en el cual se utiliza microcubetas de pequeño volumen (10  $\mu$ L) que contienen deoxicolato de sodio, nitrito de sodio y azida de sodio. La muestra es obtenida de sangre capilar del dedo medio o anular de la mano, esta se vierte, por capilaridad, en la microcubeta, mezclándose con el reactivo. En la microcubeta se lleva a cabo una modificación de la reacción de la azidametahemoglobina. Por último, esta microcubeta es leída por el hemoglobinómetro a una observancia de 565 nm y 880 nm, mostrándose el resultado en forma digital. El método presenta una sensibilidad del 100% y una especificidad del 94%.<sup>(20)</sup>

Se considera anemia en niños de seis meses a tres años de edad, un valor de hemoglobina menor a 11g/dl. Según la norma técnica del Ministerio de Salud, un valor de 10 a 10.9 g/dl nos indica anemia leve, 7 a 9.9 g/dl se considera anemia moderada y un valor inferior a 7 g/dl se describe como severa.<sup>(21)</sup> El nivel de

hemoglobina en los niños peruanos varía según la altitud de las regiones donde viven. El profesional de salud realiza el ajuste del valor de hemoglobina en zonas con altitudes >500 msnm, teniendo en cuenta la residencia de los últimos cuatro meses, en Lambayeque que tiene una altitud de 178msnm ,el ajuste en la concentración de hemoglobina sería 0.(22)

El cuestionario (anexo 1), fue elaborado por los autores, y validado por juicio de tres expertos (anexo 5), el cual consta de 27 preguntas, y reúne los datos en dos grupos principales: Datos generales en el cual se consideraron la edad, el sexo y el valor de hemoglobina del niño; y los factores asociados; este último se dividió en cuatro subgrupos: factores sociodemográficos de la madre, factores económicos, antecedentes de la madre, factores nutricionales del niño y factores de salud del niño. El cuestionario fue aplicado a las madres una vez informadas sobre el objetivo de estudio y la aplicación de los instrumentos. En señal de conformidad, firmaron el consentimiento informado (anexo 2). Se les recalcó que, de participar, su información personal sería mantenida en confidencialidad. Asimismo, las respuestas solo fueron usadas para los fines correspondientes del estudio. Además, se les indicó que, de querer retirarse, podrían hacerlo sin ninguna consecuencia económica o legal.

El recojo de información se hizo a través de un cuestionario, posteriormente fue ingresada a través del programa Excel, y procesada mediante el programa SPSS25. Se aplicó la estadística descriptiva a través de frecuencias absolutas y relativas mediante porcentajes. En lo que respecta al análisis bivariado se realizaron cuadros de doble entrada en los cuales se determinó la asociación de los grados de anemia con los distintos factores evaluados mediante la prueba estadística de chi cuadrado considerando significativo  $p < 0,05$ . Para las variables que resultaron asociadas en el análisis bivariado, también se midió la fuerza de asociación mediante el cálculo de razones de prevalencias ajustadas, con sus respectivos intervalos de confianza, mediante modelos lineales generalizados de la familia de Poisson con varianzas robustas. Se consideró significativos los valores de p menores de 0,05.

La investigación contó con la aprobación del comité de Ética de la universidad San Martín de Porres – Filial Norte (anexo 3), asimismo se obtuvo la autorización del centro de salud (anexo 4).



## II. RESULTADOS

En la tabla 1, se muestra que el grado de anemia predominante fue leve (52,7%).

**Tabla 1.** Grados de anemia en niños de seis meses a tres años de edad atendidos en el centro de salud de Olmos, año 2022.

Grado de anemia	n	%
Moderada-Severa	44	47,3
Leve	49	52,7
Total	93	100

En la tabla 2 se evidencia que la mayor cantidad de niños tenían entre 6 y 21 meses de edad (88,2%), además predominó el sexo femenino (52,7%).

**Tabla 2.** Datos Sociodemográficos de niños de seis meses a tres años de edad atendidos en el centro de salud de Olmos, año 2022.

Datos Sociodemográficos de los niños atendidos		n	%
Edad del Niño (meses)	06 - 21	82	88,2
	22 - 36	11	11,8
	Total	93	100,0
Sexo del Niño	Masculino	44	47,3
	Femenino	49	52,7
	Total	93	100,0

Respecto a los factores sociodemográficos de la madre encontramos que el mayor porcentaje de ellas tenían entre 16 a 30 años de edad (67,7%), tenían estudios secundarios (61,3%) y eran convivientes (87,1%); mientras que, en los factores económicos, la mitad de ellas contaba con un ingreso inferior a los 850 nuevos soles mensuales (50,5%). En cuanto a los servicios básicos, la mayoría contaba con agua potable (63,4%) y electricidad (59,1%), sin embargo hasta 64,5% no poseían servicio de desagüe.

Como antecedentes maternos la mayoría presentó anemia durante el embarazo (49,5%) y hasta el 73,1% de las encuestadas refirió presentar infección urinaria durante la gestación, asimismo el parto vaginal (74,2%) fue el más frecuente.

En cuanto a los factores nutricionales del niño, el mayor porcentaje de ellos recibió lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses (83,9%) y alimentación complementaria adecuada (88,2%). La gran mayoría de madres (94,6%) tuvieron

una asistencia insuficiente a las sesiones demostrativas. Por otro lado, se halló que más de la mitad de los niños presentaron consumo insuficiente de alimentos ricos en hierro tanto de origen animal (55,9%) como vegetal (52,7%).

Finalmente, con respecto a los factores de salud del niño, se encontró que una la mayor parte de los niños presentaron EDA e IRA (58,1% y 67,7% respectivamente) en las 2 últimas semanas. Solo 28% de los niños presentaron antecedente de parasitosis intestinal. Casi todos los niños (89,2%) cumplieron con el esquema de vacunación establecido y asistieron a sus controles de crecimiento y desarrollo. Y la mayoría (79,6%) si estaba recibiendo suplementos de micronutrientes.

**Tabla 3.** Características de los de niños de seis meses a tres años de edad atendidos en el centro de salud de Olmos

Características de los niños con anemia			n	%
Edad de la Madre	16 - 30 años		63	67,7
	31 - 45 años		30	32,3
Grado de Instrucción	Primaria		27	29,0
	Secundaria		57	61,3
	Superior		9	9,7
Factores Sociodemográficos de la Madre	Estado Civil	Soltera	8	8,6
		Conviviente	81	87,1
		Casada	4	4,3
Ingreso Económico	Menor de 850 soles mensuales		47	50,5
	De 850 a 1200 soles mensuales		40	43,0
	Mayor de 1200 soles mensuales		6	6,5
Cuenta con Servicio de Agua Potable	Si		59	63,4
	No		34	36,6
Factores Económicos	Cuenta con Servicio de Electricidad	Si	55	59,1
		No	38	40,9
Cuenta con Servicio de Desagüe	Si		33	35,5
	No		60	64,5
Antecedentes de la Madre	Control de Embarazo	Controlado ( $\geq 6$ controles)	69	74,2
		No controlado ( $< 6$ controles)	24	25,8
	Anemia durante		46	49,5

	el Embarazo	Si		
		No	36	38,7
		No sabe	11	11,8
	Infecciones Urinarias durante el Embarazo	Si	68	73,1
		No	25	26,9
	Tipo de Parto	Vaginal	69	74,2
		Cesárea	24	25,8
	Lactancia materna Exclusiva hasta los 6 meses	Si	78	83,9
		No	15	16,1
	Alimentación complementaria adecuada a partir de los 6 meses	Si	82	88,2
		No	11	11,8
Factores Nutricionales del Niño	Asistencia a sesiones demostrativas	Suficiente: $\geq 2$ veces por semana	5	5,4
		Insuficiente $< 2$ veces por semana	88	94,6
	¿Consume su niño alimentos ricos en hierro de origen animal como carnes rojas, pescado o hígado?	Suficiente: $\geq 3$ veces por semana	41	44,1
		Insuficiente $< 3$ veces por semana	52	55,9
	¿Consume su niño alimentos ricos en hierro de origen vegetal como lentejas, espinaca o brocoli?	Suficiente: $\geq 3$ veces por semana	44	47,3
		Insuficiente $< 3$ veces por semana	49	52,7
Factores de Salud del Niño	¿Ha presentado el niño durante las 2 últimas semanas una enfermedad diarreica aguda (EDA)?	Si	54	58,1
		No	39	41,9
	¿Ha presentado el niño durante las 2 últimas semanas infecciones respiratorias agudas (IRA)?	Si	63	67,7
		No	30	32,3
	¿El niño ha presentado parasitosis intestinal?	Si	26	28,0
		No	67	72,0
	¿El niño cumple con el esquema de inmunizaciones establecido?	Si	83	89,2
		No	10	10,8
	¿Asiste el niño a sus controles de crecimiento y desarrollo?	Si	83	89,2
		No	10	10,8
	¿Está recibiendo el niño suplementos de micronutrientes (vitaminas, minerales)?	Si	74	79,6
		No	19	20,4

En la tabla 4 con respecto a los factores sociodemográficos asociados al grado de anemia, se observó que la anemia de grado leve predominó en las madres de 16 a 30 años, en aquellas entre 31 a 45 años de edad se observó una distribución idéntica en los grados de anemia. El estado civil mostró significancia ( $p=0,02$ ) debido a que se encontró anemia de grado moderada-severa en mayor proporción en las madres solteras (75%), y en todos los niños cuyas madres eran casadas.

**Tabla 4.** Factores sociodemográficos de la madre asociados al grado de anemia en los niños de 6 meses a 3 años de edad del centro de salud de Olmos

Factores Sociodemográficos de la Madre		Grado de anemia				Significancia
		Moderada - Severa		Leve		
		n	%	n	%	
Edad en años	16 - 30 años	29	46	34	54	0,825
	31 - 45 años	15	50	15	50	
Grado de Instrucción	Primaria	12	44,4	15	55,6	0,051
	Secundaria	31	54,4	26	45,6	
	Superior	1	11,1	8	88,9	
Estado Civil	Soltera	6	75	2	25	0,020
	Conviviente	34	42	47	58	
	Casada	4	100	0	0	

\*Prueba estadística de Chi cuadrado significativo  $p<0,05$

En la tabla 5 se muestra el análisis bivariado ente los factores económicos y el grado de anemia en los niños. Ninguno de los factores evaluados presentó asociación significativa ( $p > 0,05$ ). Sin embargo en los niños cuyas madres refirieron un ingreso económico menor de 850 soles mensuales, existe mayor número de casos de anemia moderada-severa (59,6%); lo cual se correlaciona con un valor de  $p$  muy cerca de ser significativo ( $p = 0,057$ ).

**Tabla 5.** Factores económicos asociados al grado de anemia

Factores Económicos		Grado de anemia				Significancia
		Moderada - Severa		Leve		
		n	%	n	%	
Ingreso Económico	Menor de 850 soles mensuales	28	59,6	19	40,4	0,057
	De 850 a 1200 soles mensuales	14	35	26	65	
	Mayor de 1200 soles mensuales	2	33,3	4	66,7	
Cuenta con servicio de agua potable	Si	27	45,8	32	54,2	0,830
	No	17	50	17	50	
Cuenta con servicio de electricidad	Si	27	49,1	28	50,9	0,833
	No	17	44,7	21	55,3	
Cuenta con servicio de desagüe	Si	14	42,4	19	57,6	0,521
	No	30	50	30	50	

\*Prueba estadística de Chi cuadrado significativo  $p < 0,05$

En cuanto a los antecedentes maternos asociados al grado de anemia, no se hallaron asociaciones estadísticamente significativas ( $p > 0,05$ ).

**Tabla 6.** Antecedentes de la madre asociados al grado de anemia

Antecedentes de la Madre		Grado de anemia				Significancia
		Moderada - Severa		Leve		
		n	%	n	%	
Control del embarazo	Controlado ( $\geq$ 6 controles)	31	44,9	38	55,1	0,483
	No controlado (< 6 controles)	13	54,2	11	45,8	
Anemia durante el embarazo	Si	23	50	23	50	0,718
	No	17	47,2	19	52,8	
	No sabe	4	36,4	7	63,6	
Infecciones urinarias durante el embarazo	Si	33	48,5	35	51,5	0,816
	No	11	44	14	56	
Tipo de parto	Vaginal	30	43,5	39	56,5	0,241
	Cesárea	14	58,3	10	41,7	

\*Prueba estadística de Chi cuadrado significativo  $p < 0,05$

En cuanto a los factores nutricionales del niño asociados al grado de anemia, no se hallaron asociaciones estadísticamente significativas.

**Tabla 7.** Factores nutricionales del niño asociados al grado de anemia

Factores Nutricionales del Niño		Grado de anemia				Significancia
		Moderada - Severa		Leve		
		n	%	n	%	
Lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses	Si	36	46,2	42	53,8	0,779
	No	8	53,3	7	46,7	
Alimentación complementaria adecuada a partir de los 6 meses	Si	39	47,6	43	52,4	0,999
	No	5	45,5	6	54,5	
Asistencias a sesiones demostrativas	Suficiente: $\geq 2$ veces por semana	1	20	4	80	0,365*
	Insuficiente < 2 veces por semana	43	48,9	45	51,1	
¿Consume su niño alimentos ricos en hierro de origen animal como carnes rojas, pescado o hígado?	Suficiente: $\geq 3$ veces por semana	17	41,5	24	58,5	0,403
	Insuficiente < 3 veces por semana	27	51,9	25	48,1	
¿Consume su niño alimentos ricos en hierro de origen vegetal como lentejas, espinaca o brócoli?	Suficiente: $\geq 3$ veces por semana	21	47,7	23	52,3	0,999
	Insuficiente < 3 veces por semana	23	46,9	26	53,1	

Prueba estadística de Chi cuadrado significativo  $p < 0,05$  \*Prueba de Fisher exacta

Por último, con respecto a factores de salud del niño, la presencia de enfermedad diarreica aguda (EDA) e infección respiratoria aguda (IRA) en las dos últimas semanas presentaron asociación significativa con el grado de anemia en los niños ( $p=0,022$  y  $p=0,027$  respectivamente). El 61,5 % de los niños que padecieron de EDA en las 2 últimas semanas, tenían anemia moderada-severa, al igual que 55,6 % de los niños que presentaron IRA en las 2 últimas semanas.

**Tabla 8.** Factores de salud del niño asociados al grado de anemia

Factores de Salud del Niño		Grado de anemia				Significancia
		Moderada - Severa		Leve		
		n	%	n	%	
¿Ha presentado el niño durante las 2 últimas semanas una enfermedad diarreica aguda (EDA)?	Si	34	61,5	20	38,5	0,022
	No	11	37	28	63	
¿Ha presentado el niño durante las 2 últimas semanas infecciones respiratorias agudas (IRA)?	Si	35	55,6	28	44,4	0,027
	No	9	30	21	70	
¿El niño ha presentado parasitosis intestinal?	Si	10	38,5	16	61,5	0,357
	No	34	50,7	33	49,3	
¿El niño cumple con el esquema de inmunizaciones establecido?	Si	39	47	44	53	0,999
	No	5	50	5	50	
¿Asiste el niño a sus controles de crecimiento y desarrollo?	Si	40	48,2	43	51,8	0,744
	No	4	40	6	60	
¿Está recibiendo el niño suplementos de micronutrientes (vitaminas, minerales)?	Si	32	43,2	42	56,8	0,133
	No	12	63,2	7	36,8	

\*Prueba estadística de Chi cuadrado significativo  $p<0,05$



**Tabla 9.** Análisis multivariado entre los factores que resultaron significativos con el grado de anemia en los niños.

Factores que presentaron significancia					
		RP ajustado**	IC 95%		p
Estado Civil	Casada	0,80	0,62	1,01	0,068
	Conviviente	1,26	0,98	1,62	0,066
	Soltera	1,00	Ref.		
¿Ha presentado el niño durante las 2 últimas semanas una enfermedad diarreica aguda (EDA)?	Si	1,17	1,02	1,34	0,019
	No	1,00	Ref.		
¿Ha presentado el niño durante las 2 últimas semanas infecciones respiratorias agudas (IRA)?	Si	1,17	1,03	1,33	0,013
	No	1,00	Ref.		

\*\*Regresión de Poisson múltiple con varianza robusta, se generó un modelo con todas las variables que presentaron significancia.

En el modelo ajustado se demostró que los niños que presentaron un episodio de enfermedad diarreica aguda e infección respiratoria aguda tuvieron 1,17 veces más probabilidad de desarrollar anemia moderada-severa con respecto a los que reportaron ningún episodio en las 2 últimas semanas. Mientras que el estado civil tuvo una asociación falsa que fue esclarecida en la tabla de regresión múltiple explicada por una asociación espuria por otras variables del estudio.

### III. DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados expuestos anteriormente, la presencia de anemia leve (52,7%) fue mayor que la del grado moderada-severa (47,3%). Este hallazgo difiere de la investigación de Cruz et al, cuya investigación encontró que la anemia moderada (50%) tuvo mayor prevalencia que la anemia leve (32,6%) en niños menores de 2 años.

El sexo predominante fue el femenino (52,7%), y el grupo etario de 6 a 21 meses representó el 88,2%. Estos resultados se asemejan a los de Polo E (15), que encontró que el 59% de los niños fueron de sexo femenino y el 41% eran menores de 2 años. Sin embargo, son distintos a los presentados por Klotz et al, en cuya investigación predominó el sexo masculino (55%).

Respecto a los factores sociodemográficos de la madre encontramos que el mayor porcentaje de ellas tienen entre 16 a 30 años de edad (67,7%), tienen estudios secundarios (61,3%); dichos hallazgos concuerdan con Peña (14), quien reportó que la mayoría de las madres eran menores de 30 años (62%) y más de la mitad habían cursado la secundaria (56%). Mientras que, en los factores económicos, la mitad de ellas cuenta con un ingreso inferior a los 850 nuevos soles mensuales (50,5%). Además, la mayoría cuentan con agua potable (63,4%) y electricidad (59,1%), sin embargo, hasta 64,5% no tienen servicio de desagüe. Estas características guardan relación a lo hallado por Rivera (17), cuyo estudio mostró que el 63,97% tiene un ingreso mensual menor de 850 soles, asimismo solo el 26,47% poseía servicio de desagüe.

Como antecedentes maternos la mayoría presentó anemia durante el embarazo (49,5%) y hasta el 73,1% de las encuestadas refirió presentar infección urinaria durante la gestación. Estudios como los de Rivera y Silva (17,18) también encontraron prevalencia alta de anemia gestacional e infección urinaria (ITU) durante el embarazo. Estos resultados son consistentes con los publicados por ENDES, quien en su reporte del 2019 encontró que hasta 58% de las madres habían tenido anemia gestacional y un 62% refirió al menos un episodio de ITU en el embarazo. (3)

En cuanto a los factores nutricionales del niño, casi todas las madres encuestadas (94,6%) presentaron asistencia insuficiente a las sesiones demostrativas. Lo cual

se debe a que muchas madres no consideran importante la asistencia a las sesiones y se apoyan más en conocimientos tradicionales.

Por otro lado, se halló que más de la mitad de los niños presentaron consumo insuficiente de alimentos ricos en hierro tanto de origen animal (55,9%) como vegetal (52,7%). Este hallazgo sugiere el bajo ingreso económico y la falta de información de las madres de la zona.

En el análisis bivariado de los factores sociodemográficos de la madre (tabla 4) y los factores económicos (tabla 5), solo el estado civil presentó asociación significativa ( $p=0,02$ ). Este resultado es similar a lo presentado por Li et al. (13) quienes en el 2019 evidenciaron que el estado civil se asoció significativamente con la presencia de anemia en los niños de menores de 2 años, se observó en mayor proporción anemia moderada en niños cuyas madres eran solteras (48%). Este hecho, se puede explicar debido a que las madres solteras por motivos laborales descuidan la nutrición adecuada de sus niños, lo cual conlleva a un inadecuado aporte de hierro con el consecuente déficit de hemoglobina.

En cuanto a los antecedentes maternos evaluados en el estudio ninguno presentó asociación significativa con la anemia en los niños de seis meses a tres años de edad (Tabla 5). Tales resultados difieren a los de Rivera (14) quien en el 2020 demostró que los controles prenatales, anemia durante el embarazo, el tipo de parto y las infecciones durante la gestación son factores asociados a la anemia. Velásquez (16), en el 2016 demostró que el control prenatal y anemia en la madre son antecedentes maternos asociados a la anemia en niños.

No se observó asociación significativa entre el grado de anemia y los factores nutricionales en los niños de seis meses a tres años de edad del estudio. Estos resultados difieren con los de Rivera (14) quien en el 2020 demostró también que la alimentación complementaria desde los 6 meses, asistencia a sesiones demostrativas, consumo de alimentos ricos en hierro de origen animal y alimentos ricos en hierro de origen vegetal son factores asociados a la anemia.

Como factores de salud del niño, se halló que la presencia de EDA y de IRA en las últimas 2 semanas están asociados con el grado de anemia en los niños de

seis meses a tres años de edad. Igualmente, Rivera (14) en el 2020 demostró también que la enfermedad diarreica aguda y la infección respiratoria aguda en las 2 últimas semanas, fueron factores asociados a la anemia en niños menores de 3 años; asimismo Velásquez (16), en el 2016 encontró que la presencia de un proceso infeccioso en las últimas 2 semanas y recibir tratamiento antiparasitario fueron factores de salud asociados a la presencia de anemia.

Al realizar el análisis multivariado, la enfermedad diarreica aguda (EDA) y la infección respiratoria aguda (IRA), aumentaron en 1.17 veces la probabilidad de anemia moderada-severa. Estos dos procesos infecciosos agudos son muy frecuentes en menores de tres años, y son responsables de la mayor morbilidad en las poblaciones de bajo estatus socioeconómico. Según INEI, en el 2018, el 14.4% de los niños menores de 36 meses tuvo EDA, mientras que el 15% presentó IRA. En la misma línea, Zambrano (16) evidenció que los niños menores de 3 años tuvieron 6 veces más probabilidad de riesgo de anemia por haber presentado diarrea. Los episodios frecuentes de estas infecciones agudas asociadas a enfermedad febril, aumentan tanto el catabolismo como la necesidad de nutrientes y coinciden con periodos de poca ingesta. Además, la EDA disminuye la absorción de hierro debido al aumento del tránsito intestinal. Todos estos eventos afectan el aporte de hierro necesario para el metabolismo y producción de eritrocitos.

Nuestra investigación tiene como fortaleza, que, si bien existen muchos estudios sobre los factores de riesgo de anemia en la población infantil, solo una pequeña proporción investiga los factores de riesgo asociados al grado de anemia, asimismo se han considerado un número adecuado de categorías para tener una evaluación completa de los factores que influyen en la variable dependiente.

La primera limitación de nuestro estudio se debe al sesgo de información debido a la deseabilidad social por parte de los participantes al querer mostrar una imagen esperada por el evaluador, lo que puede conllevar a la exageración o la posibilidad de falseamiento de las respuestas, dificultando así la veracidad de los resultados. Por otra parte, el sesgo de selección, por haber contado una muestra no robusta que afectó la potencia de las pruebas para demostrar asociación.

#### **IV. CONCLUSIONES**

Ninguno de los factores sociodemográficos evaluados presentó asociación con el grado de anemia moderado-severo en los niños atendidos en el centro de salud.

Ninguno de los factores económicos evaluados presentó asociación con el grado de anemia moderado-severo en los niños atendidos en el centro de salud.

Ninguno de los antecedentes maternos estudiados fue significativo con el grado de anemia moderado-severo en los niños atendidos en el centro de salud

Ninguno de los factores nutricionales del niño resultó tener asociación significativa con el grado de anemia moderado-severo.

La presencia de un episodio enfermedad diarreica aguda y de infección respiratoria aguda en las últimas 2 semanas, aumentaron en 17% la probabilidad de anemia moderada-severa.

## **V. RECOMENDACIONES**

Identificar los sectores de la población que aún no presentan redes de saneamiento e instar a las autoridades correspondientes a la construcción de dichos servicios.

Organizar en conjunto con el personal del centro de salud de Olmos, la detección temprana y tratamiento adecuado de la anemia en mujeres embarazadas de esta zona, fortaleciendo la atención a las gestantes durante los controles prenatales.

Poner énfasis en el seguimiento de las madres de niños anémicos mediante visitas domiciliarias y tratamiento profiláctico para todos los niños del sector.

Fortalecer y velar por el cumplimiento del programa de sesiones demostrativas en la preparación de alimentos de origen animal y vegetal ricos en hierro.

Realizar actividades de concientización para disminuir la incidencia de enfermedad diarreica aguda, como lavado de manos, manejo higiénico de alimentos y mantenimiento de la salubridad del entorno.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. who [internet]. world health organization; [citado el 20 de mayo de 2021]. OMS |prevalencia mundial de la anemia y número de personas afectadas. disponible en: [https://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia\\_data\\_status\\_t2/es/](https://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_data_status_t2/es/)
2. Organization wh. worldwide prevalence of anaemia 1993-2005: who global database on anaemia. [internet]. world health organization; 2008 [citado el 8 de mayo de 2024]. disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/43894>
3. Indicadores de resultados de los programas presupuestales\_endes\_2014\_2019.pdf [internet]. [citado el 20 de mayo de 2021]. disponible en: [https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2019/ppr/indicadores%20de%20resultados%20de%20los%20programas%20presupuestales\\_endes\\_2014\\_2019.pdf](https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2019/ppr/indicadores%20de%20resultados%20de%20los%20programas%20presupuestales_endes_2014_2019.pdf)
4. Comexperu - sociedad de comercio exterior del Perú [internet]. [citado el 17 de mayo de 2024]. la tasa de anemia en infantes de 6 a 36 meses aumentó en 2022 y el programa para combatirla contó con mucho menos presupuesto. disponible en: <https://www.comexperu.org.pe/articulo/la-tasa-de-anemia-en-infantes-de-6-a-36-meses-aumento-en-2022-y-el-programa-para-combatirla-conto-con-mucho-menos-presupuesto>
5. Informe-ninez-a-30anosconvencion-lambayequefinal.pdf [internet]. [citado el 21 de mayo de 2024]. disponible en: <https://www.mesadeconcertacion.org.pe/storage/documentos/2020-01-16/informe-ninez-a-30anosconvencion-lambayequefinal.pdf>
6. Gallagher pg. anemia in the pediatric patient. *blood*. el 11 de agosto de 2022;140(6):571–93. DOI: <https://doi.org/10.1182/blood.2020006479>
7. Gonzales gf, Olavegoya p, vásquez-velásquez c, alarcón-yaquetto de. anemia en niños menores de cinco años. ¿estamos usando el criterio diagnóstico correcto? DOI: <https://doi.org/10.36393/spmi.v31i3.24>.
8. Zavaleta n, astete-robilliard l. efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. *rev Perú med exp salud pública*. octubre de 2017;34(4):716–22. DOI: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.3251>
9. Georgieff mk. long-term brain and behavioral consequences of early iron deficiency. *nutr rev*. el 1 de noviembre de 2011;69(suppl\_1): s43–8. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2011.00432.x>
10. Camaschella c. iron deficiency. *blood*. 2019;133(1):30-39. *blood*. el 9 de febrero de 2023;141(6):682. DOI: [10.1182/blood-2018-05-815944](https://doi.org/10.1182/blood-2018-05-815944)
11. Anemia infantil | revista peruana de investigación materno perinatal. el 13 de octubre de 2022 [citado el 14 de mayo de 2024]; disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/118>
12. Solimán at, de sanctis v, kalra s. anemia and growth. *indian j endocrinol metab*. noviembre de 2014;18(suppl 1):s1–5. DOI: <https://doi.org/10.4103/2230-8210.145038>
13. Li q, Liang f, Liang w, shi w, han y. prevalence of anemia and its associated risk factors among 6-months-old infants in beijing. *front pediatr* [internet]. el 12 de julio de 2019 [citado el 30 de abril de 2024];7. disponible en:

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fped.2019.00286>. DOI:10.3389/fped.2019.00286

14. Peña e, Pérez ca, buchillón mp. factores asociados a la anemia ferropénica en lactantes pertenecientes al policlínico concepción Agramonte bossa. progaleno. el 22 de noviembre de 2019;2(3):175–89.
15. Polo sierra je. factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños de 6 a 35 meses que asisten al centro de salud México, San Martín de porres 2019. repos inst - ucv [internet]. 2019 [citado el 29 de abril de 2024]; disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/39713>
16. Zambrano Guevara iv. factores asociados a anemia en niños menores de 5 años atendidos en el centro de salud villa hermosa, distrito José leonardo Ortiz, Chiclayo, 2018. repos inst - uss [internet]. 2019 [citado el 29 de abril de 2024]; disponible en: <http://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/6582>
17. Rivera Jiménez ll. anemia y factores asociados en niños menores de 3 años de Ayabaca – Piura 2019. Univ. priv Antenor Orrego [internet]. 2020 [citado el 29 de abril de 2024]; disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/6497>
18. silva lls da, fawzi ww, Cardoso ma, group ew. factors associated with anemia in young children in brazil. plos one. el 25 de septiembre de 2018;13(9):e0204504. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jped.2015.09.007>
19. Zuffo crk, Osório mm, taconeli ca, Schmidt st, da silva bh, almeida ccb. prevalence and risk factors of anemia in children. j pediatr (rio j). 2016;92(4):353–60. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jped.2015.09.007>
20. Vásquez-Velásquez c, Aguilar-cruces l, López-cuba jl, paredes-quiliche t, Guevararíos e, rubín-de-Celis-massa v, et al. ¿la medición de hemoglobina es más costo-efectiva que el uso del hemograma automatizado? Rev. Perú investig materno perinat. el 28 de agosto de 2019;8(2):27–39. DOI: 10.33421/inmp.2019151
21. Norma Técnica - manejo preventivo y terapéutico de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puerperas.pdf [internet]. [citado el 2 de agosto de 2024]. disponible en: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/4190.pdf>
22. Resolución miniaterial-rm-429-2024.pdf [internet]. [citado el 2 de agosto de 2024]. disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6498138/5670414-rm-429-2024.pdf?v=1719011740>



## ANEXOS

### Anexo 1: Cuestionario para identificar los factores asociados a anemia en niños de seis meses a tres años del centro de salud de Olmos.

<b>I. Datos Generales</b>			
<b>1</b>	<b>Edad del niño en meses</b>		
<b>2</b>	<b>Sexo del niño</b>	M	F
<b>3</b>	<b>Peso</b>		
<b>4</b>	<b>Talla</b>		
<b>Grado de anemia</b>			
5	Leve: 10 – 10.9 mg/dl		
	Moderada: 7.0 – 9.9 mg/dl		
	Severa: <7 mg/dl		
<b>II. Factores Asociados</b>			
<b>II.1 Factores Sociodemográficos de la madre</b>			
<b>6</b>	<b>Edad en años</b>		
<b>7</b>	<b>Grado de instrucción</b>		
	Sin instrucción		
	Primaria		
	Secundaria		
	Superior		
<b>8</b>	<b>Estado civil</b>		
	Soltera		
	Conviviente		
	Casada		
	Divorciada		
	Viuda		
<b>II.2 Factores Económicos</b>			

<b>9</b>	<b>¿Cuál es el ingreso económico de su hogar?</b>		
	Menor de 850 soles mensuales		
	De 850 a 1200 mensuales		
	Mayor a 1200 mensuales		
<b>10</b>	<b>¿Cuenta con servicio de agua potable?</b>	SI	NO
<b>11</b>	<b>¿Cuenta con servicio de electricidad?</b>	SI	NO
<b>12</b>	<b>¿Cuenta con servicio de desagüe?</b>	SI	NO
<b>II.3 Antecedentes de la madre</b>			
<b>13</b>	<b>¿Cómo fue el control de su embarazo?</b>		
	Controlado ( $\geq 6$ controles)		
	No controlado ( $< 6$ controles)		
<b>14</b>	<b>¿Le detectaron anemia durante el embarazo?</b>		
	Sí		
	No		
	No sabe		
<b>15</b>	<b>¿Tuvo infecciones urinarias durante el embarazo?</b>		
	Sí		
	No		
<b>16</b>	<b>¿Cómo fue el parto?</b>		
	Vaginal		
	Cesárea		
<b>II.4 Factores Nutricionales del niño</b>			
<b>17</b>	<b>¿Su niño recibió lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses?</b>		
	Sí		
	No		
<b>18</b>	<b>¿Su niño inició alimentación complementaria adecuada a partir de los 6 meses?</b>		
	Sí		

	No	
<b>19</b>	<b>¿Asistencia de la madre a sesiones demostrativas?</b>	
	Suficiente: $\geq 2$ veces por semana	
	Insuficiente $< 2$ veces por semana	
<b>20</b>	<b>¿Consume su niño alimentos ricos en hierro de origen animal como carnes rojas, pescado o hígado?</b>	
	Suficiente: $\geq 3$ veces por semana	
	Insuficiente $< 3$ veces por semana	
<b>21</b>	<b>¿ Consume su niño alimentos ricos en hierro de origen vegetal como lentejas, espinaca o brócoli?</b>	
	Suficiente: $\geq 3$ veces por semana	
	Insuficiente $< 3$ veces por semana	
<b>II.5 Factores de Salud del niño</b>		
<b>22</b>	<b>¿Ha presentado el niño durante las 2 últimas semanas una enfermedad diarreica aguda (EDA)?</b>	
	Sí	
	No	
<b>23</b>	<b>¿Ha presentado el niño durante las 2 últimas semanas una infección respiratoria aguda (IRA)?</b>	
	Sí	
	No	
<b>24</b>	<b>¿El niño ha presentado parasitosis intestinal?</b>	
	Sí	
	No	
<b>25</b>	<b>¿El niño cumple con el esquema de inmunizaciones establecido?</b>	
	Sí	
	No	
<b>26</b>	<b>¿Asiste el niño a sus controles de crecimiento y desarrollo?</b>	

	Sí	
	No	
<b>27</b>	<b>¿Está recibiendo el niño suplementos de micronutrientes (vitaminas, minerales)?</b>	
	Sí	
	No	

## **Anexo 2: Consentimiento informado**

### **Consentimiento para participar en un estudio de investigación**

Institución: Universidad San Martín de Porres - Filial Norte

Investigadores: Maco Roque, Angelica Ayhsli y Mundaca Rojas, Cesar Augusto

Título: Factores asociados a la anemia en niños de seis meses a tres años de edad del centro de salud de Olmos, año 2022.

-----

### **Propósito del Estudio**

Le invito a participar en un estudio llamado: "Factores asociados a la anemia en niños de seis meses a tres años de edad del Centro de Salud de Olmos, año 2022". Este es un estudio desarrollado por dos investigadores de la Universidad San Martín de Porres Filial Norte.

Estamos realizando este estudio para conocer cuáles son los factores asociados al grado de anemia en los niños de seis meses a tres años de edad que asisten al centro de salud de Olmos, con la finalidad de identificar las condiciones que aumentan la probabilidad de padecer anemia en los niños, y a partir de ello, informar y concientizar a las autoridades pertinentes para que se configuren medidas que atiendan esta problemática

**Procedimientos:** Si usted accede a ser parte del presente estudio, se le realizará una encuesta que tomará aproximadamente 20 minutos, donde se le preguntará datos generales acerca de usted y de su niño, datos acerca de su situación económica, condiciones de su vivienda, algunos antecedentes de su embarazo, algunos antecedentes de salud acerca de su niño y cosas específicas con respecto a la dieta del niño.

**Riesgos:** No se prevén riesgos por participar en el estudio. La encuesta será de manera personal, solo entre el investigador y la encuestada.

**Beneficios:** No tendrá un beneficio directo por participar en esta investigación. No obstante, la información que proporcione ayudará a entender a la problemática que este estudio investiga y así contribuirá en parte hacia una solución

**Costos e incentivos:** No se le pedirá dinero ni cosa alguna por participar en el estudio. Asimismo, no hay retribución económica ni de otra índole por participar.

**Confidencialidad:** Los investigadores se comprometen a no mostrar ninguna información que revele la identidad de las personas que participen de la investigación. Además, ninguna persona ajena a la realización del presente estudio tendrá acceso a la información que usted proporcione, salvo bajo su previo consentimiento

**Derechos de la entrevistada:** Si usted acepta colaborar con la presente investigación, es libre de desistir de éste en cualquier momento sin perjuicio alguno. En caso de alguna duda adicional, puede contactarse con el número de teléfono 900965116 o enviar un correo a la dirección cesar\_mundaca1@usmp.pe. También se puede contactar con el Comité de Ética de Investigación de la casa de estudios a la que pertenecen los investigadores, mediante el siguiente correo: etica\_fmh@usmp.pe.

**CONSENTIMIENTO:**

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo que cosas me van a pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

**Participante**

**Nombre:** .....

**Fecha:** .....

**Anexo 3: Aprobación por comité de ética por medio del Oficio No.1365 - 2022 - CIEI-FMH- USMP**



La Molina, 01 de diciembre de 2022

**Oficio No. 1365 - 2022 - CIEI-FMH- USMP**

Señor  
**Cesar Augusto Mundaca Rojas**  
Alumno de pregrado  
Facultad de Medicina Humana  
Universidad de San Martín de Porres  
Presente

**Ref. Plan de Trabajo de investigación titulado: Factores asociados a la anemia en niños de seis meses a tres años de edad del Centro de Salud de Olmos, año 2022**

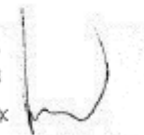
De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y en atención a la solicitud de **Maco Roque Angelica Ayhshi** y **Mundaca Rojas Cesar Augusto** alumnos de pregrado informarles que, en cumplimiento de las buenas prácticas clínicas y la legislación peruana vigente en materia de investigación científica en el campo de la salud, el Comité de mi presidencia, en la sesión del 28 de noviembre evaluó y aprobó el siguiente documento:

- **Plan de Trabajo de investigación titulado: Factores asociados a la anemia en niños de seis meses a tres años de edad del Centro de Salud de Olmos, año 2022.**

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines que correspondan.

Atentamente,



**Dr. Amador Vargas Guerra**  
Presidente  
Comité Institucional de Ética en Investigación  
de la Facultad de Medicina Humana de la  
Universidad de San Martín de Porres

AVG/ABZ/ma

## Anexo 4: Autorización por el jefe de Microred – Olmos para realización de encuestas



GOBIERNO REGIONAL DE LAMBAYEQUE  
GERENCIA REGIONAL DE SALUD LAMBAYEQUE  
RED DE SALUD LAMBAYEQUE  
MICRORED OLMOS - "CENTRO DE SALUD DE OLMOS"  
Calle Bolagosi Cdra. 01 - Olmos / Teléfono 427696



**"AÑO DE LA UNIDAD, PAZ Y DESARROLLO"**

### AUTORIZACION PARA REALIZACION DE TRABAJO DE INVESTIGACION

Dr Hugo Pavel Rodríguez Gómez

Jefe de Microred – Olmos

Yo, Hugo Pavel Rodríguez Gómez, jefe de la microred de Olmos, habiendo recibido la solicitud enviada por los alumnos Maco Roque Angelica Ayshli y Mundaca Rojas Cesar Augusto. Hago de constancia mediante el presente documento la autorización para que los interesados realicen su trabajo de investigación titulado: "FACTORES ASOCIADOS A LA ANEMIA EN NIÑOS DE SEIS MESES A TRES AÑOS DE EDAD DEL CENTRO DE SALUD DE OLMOS, AÑO 2022". Los investigadores mencionados tendrán acceso a los datos de contacto de las madres cuyos niños son parte del programa de anemia del centro de salud de Olmos y a algunos datos de la historia clínica.

Atentamente

  
GERENCIA REGIONAL DE SALUD LAMBAYEQUE  
RED DE SERVICIOS DE SALUD LAMBAYEQUE  
CENTRO SALUD OLMOS  
.....  
Dr. Hugo Pavel Rodríguez Gómez  
C.M.P. 41874  
GERENTE MICRORED OLMOS



**Anexo 5:**  
**Ficha de evaluación por juicio de expertos n°1**

**SOLICITO: EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO**

Fecha: 14/03/2024

Me dirijo a usted, en vista de su experiencia profesional y méritos académicos, con la finalidad de solicitar su valiosa colaboración, en la validación de contenido de los ítems que conforman el instrumento que se utilizará para recabar la información requerida en la investigación titulada: **FACTORES ASOCIADOS A LA ANEMIA EN NIÑOS DE SEIS MESES A TRES AÑOS DE EDAD DEL CENTRO DE SALUD DE OLMOS, AÑO 2022**. Esta investigación se realizará para optar el título de Médico cirujano.

Agradezco de antemano pueda realizar sus observaciones y recomendaciones que contribuirán para mejorar el instrumento.

---

Investigadores: Maco Roque Angélica Ayhsli y Cesar Augusto Mundaca Rojas

DNI: 48162951; 72428819

Bachilleres de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad San Martín de Porres Filial Norte

N°	ITEMS	INFORMACIÓN
01	TÍTULO	Factores asociados a la anemia en niños de seis meses a tres años de edad del centro de salud de Olmos, año 2022.
02	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	¿Cuáles son los factores asociados a la anemia en niños de seis meses a tres años de edad en el centro de salud de Olmos durante del año 2022?
03	OBJETIVOS	Determinar los factores asociados a la anemia en niños de seis meses a tres años de edad del centro de salud de Olmos en el año 2022
04	TIPO DE INVESTIGACIÓN	Cualitativa
05	ABORDAJE	Analítico

06	SUJETOS DE INVESTIGACIÓN	DE	Niños de seis meses a tres años de edad atendidos en el Centro de Salud de Olmos, del año 2022
07	TÉCNICAS DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	E DE DE	Encuesta
08	TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS	DE	Inferencial usando Chi cuadrado

#### INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO

- DATOS GENERALES**

Apellidos y Nombres del Juez: *Katia Gallegos Velazco*

Cargo de la Institución donde labora: *Médico Pediatra - Asistente*

Años de servicio: *6*

Estudios de postgrado:

- ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Valoración: 0 = Debe mejorarse, 1 = Poco adecuado, 2 = Adecuado

CRITERIOS	INDICADORES	VALORACIÓN
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje claro y coherente para los sujetos. El vocabulario es apropiado al nivel educativo del sujeto de estudio	<i>2</i>
OBJETIVIDAD	Esta expresado en preguntas precisas y claras.	<i>2</i>
ORGANIZACIÓN	Presentan las preguntas una organización lógica y clara.	<i>2</i>
CONSISTENCIA	Responde a los objetivos, al objeto de estudio y marco teórico.	<i>2</i>
COHERENCIA	Coherencia entre el objeto de estudio y el marco teórico. Los ítems corresponden a las dimensiones u objeto de estudio que se evaluarán.	<i>2</i>
<b>RESULTADO DE VALIDACIÓN</b>		<i>10</i>

Calificación: **Aceptado** (7-10 puntos), **Debe mejorarse** (4-6 puntos), **Rechazado** (< 3 puntos)

- SUGERENCIAS (realizar todas las anotaciones, críticas o recomendaciones que considerarán oportunas para la mejora del cuestionario)**

LUGAR Y FECHA: **Chiclayo, 14 de Marzo del 2024**

*Katia Gallegos Velazco*  
 PEDIATRA  
 CMP: 48366 RNE: 38387

Firma del revisor

## Ficha de evaluación por juicio de expertos n°2

### SOLICITO: EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

Fecha: 14/03/2024

Me dirijo a usted, en vista de su experiencia profesional y méritos académicos, con la finalidad de solicitar su valiosa colaboración, en la validación de contenido de los ítems que conforman el instrumento que se utilizará para recabar la información requerida en la investigación titulada: **FACTORES ASOCIADOS A LA ANEMIA EN NIÑOS DE SEIS MESES A TRES AÑOS DE EDAD DEL CENTRO DE SALUD DE OLMOS, AÑO 2022**. Esta investigación se realizará para optar el título de Médico cirujano.

Agradezco de antemano pueda realizar sus observaciones y recomendaciones que contribuirán para mejorar el instrumento.

---

Investigadores: Maco Roque Angélica Ayhsli y Cesar Augusto Mundaca Rojas

DNI: 48162951; 72428819

Bachilleres de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad San Martín de Porres Filial Norte

N°	ITEMS	INFORMACIÓN
01	TÍTULO	Factores asociados a la anemia en niños de seis meses a tres años de edad del centro de salud de Olmos, año 2022.
02	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	¿Cuáles son los factores asociados a la anemia en niños de seis meses a tres años de edad en el centro de salud de Olmos durante del año 2022?
03	OBJETIVOS	Determinar los factores asociados a la anemia en niños de seis meses a tres años de edad del centro de salud de Olmos en el año 2022
04	TIPO DE INVESTIGACIÓN	Cualitativa
05	ABORDAJE	Analítico

06	SUJETOS DE INVESTIGACIÓN	Niños de seis meses a tres años de edad atendidos en el Centro de Salud de Olmos, del año 2022
07	TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	Encuesta
08	TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS	Inferencial usando Chi cuadrado

#### INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO

- DATOS GENERALES**

Apellidos y Nombres del Juez: *Juho César Retuerto Uriarte*

Cargo de la Institución donde labora: *Médico Pediatra- Asistente*

Años de servicio: *5*

Estudios de postgrado:

- ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Valoración: 0 = Debe mejorarse, 1 = Poco adecuado, 2 = Adecuado

CRITERIOS	INDICADORES	VALORACIÓN
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje claro y coherente para los sujetos. El vocabulario es apropiado al nivel educativo del sujeto de estudio	<i>2</i>
OBJETIVIDAD	Esta expresado en preguntas precisas y claras.	<i>2</i>
ORGANIZACIÓN	Presentan las preguntas una organización lógica y clara.	<i>2</i>
CONSISTENCIA	Responde a los objetivos, al objeto de estudio y marco teórico.	<i>2</i>
COHERENCIA	Coherencia entre el objeto de estudio y el marco teórico. Los ítems corresponden a las dimensiones u objeto de estudio que se evaluarán.	<i>2</i>
<b>RESULTADO DE VALIDACIÓN</b>		<i>10</i>

Calificación: **Aceptado** (7-10 puntos), **Debe mejorarse** (4-6 puntos), **Rechazado** (< 3 puntos)

- **SUGERENCIAS** (realizar todas las anotaciones, críticas o recomendaciones que considerarán oportunas para la mejora del cuestionario)

LUGAR Y FECHA: **Chiclayo, 14 de Marzo del 2024**

  
Dr. Julio César Retuerto Uriarte  
MEDICO PEDIATRA  
C.M.P. 38550

**Firma del revisor**

### Ficha de evaluación por juicio de expertos n°3

#### SOLICITO: EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

Fecha: 22/02/2024

Me dirijo a usted, en vista de su experiencia profesional y méritos académicos, con la finalidad de solicitar su valiosa colaboración, en la validación de contenido de los ítems que conforman el instrumento que se utilizará para recabar la información requerida en la investigación titulada: **FACTORES ASOCIADOS A LA ANEMIA EN NIÑOS DE SEIS MESES A TRES AÑOS DE EDAD DEL CENTRO DE SALUD DE OLMOS, AÑO 2022.** Esta investigación se realizará para optar el título de Médico cirujano.

Agradezco de antemano pueda realizar sus observaciones y recomendaciones que contribuirán para mejorar el instrumento.

---

Investigadores: Maco Roque Angélica Ayhsli y Cesar Augusto Mundaca Rojas

DNI: 48162951; 72428819

Bachilleres de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad San Martín de Porres  
Filial Norte

N°	ITEMS	INFORMACIÓN
01	TÍTULO	Factores asociados a la anemia en niños de seis meses a tres años de edad del centro de salud de Olmos, año 2022.
02	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	¿Cuáles son los factores asociados a la anemia en niños de seis meses a tres años de edad en el centro de salud de Olmos durante del año 2022?
03	OBJETIVOS	Determinar los factores asociados a la anemia en niños de seis meses a tres años de edad del centro de salud de Olmos en el año 2022
04	TIPO DE INVESTIGACIÓN	Cualitativa
05	ABORDAJE	Analítico

06	SUJETOS DE INVESTIGACIÓN	Niños de seis meses a tres años de edad atendidos en el Centro de Salud de Olmos, del año 2022
07	TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	Encuesta
08	TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS	Inferencial usando Chi cuadrado

### INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO

- DATOS GENERALES**

Apellidos y Nombres del Juez:

Cargo de la Institución donde labora:

Años de servicio:

Estudios de postgrado:

- ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Valoración: 0 = Debe mejorarse, 1 = Poco adecuado, 2 = Adecuado

CRITERIOS	INDICADORES	VALORACIÓN
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje claro y coherente para los sujetos. El vocabulario es apropiado al nivel educativo del sujeto de estudio	2
OBJETIVIDAD	Esta expresado en preguntas precisas y claras.	2
ORGANIZACIÓN	Presentan las preguntas una organización lógica y clara.	2
CONSISTENCIA	Responde a los objetivos, al objeto de estudio y marco teórico.	2
COHERENCIA	Coherencia entre el objeto de estudio y el marco teórico. Los ítems corresponden a las dimensiones u objeto de estudio que se evaluarán.	2
<b>RESULTADO DE VALIDACIÓN</b>		<b>10</b>

Calificación: **Aceptado** (7-10 puntos), **Debe mejorarse** (4-6 puntos), **Rechazado** (< 3 puntos)

- **SUGERENCIAS** (realizar todas las anotaciones, críticas o recomendaciones que considerarán oportunas para la mejora del cuestionario)

LUGAR Y FECHA: Chiclayo, 22 de Febrero del 2024

  
Susety C. Peña Floríndez  
MÉDICO CIRUJANO  
C.M.P. 061744

Firma del revisor

D<sup>ña</sup>: Susety Clemencia Peña Floríndez  
CMP: 061744