

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA



**Factores asociados al desarrollo de Anemia en niños de 6
meses a 3 años, Hospital Regional “EGB”, 2019**

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autor

Chavez Mariños Jessica Almendra

Asesor

Reynaldo Javier Franco Lizarzaburu

Nuevo Chimbote – Perú

2020

1 Palabras clave

Tema	Anemia Infantil
Especialidad	Pediatría

Keywords

Subject	Childhood Anemia
Speciality	Pediatrics

Línea de investigación

Línea de investigación	Salud Infantil
Área	Ciencias Médicas y de Salud
Subarea	Medicina Clínica
Disciplina	Pediatría

2 Título

Factores asociados al desarrollo de anemia en niños de 6 meses a 3 años,
Hospital Regional “EGB”, 2019.

3 Resumen

La anemia es una enfermedad considerada como problema global que causa repercusiones en la salud humana y el crecimiento socioeconómico de un país. En el mundo esta patología afecta a 1620 millones de personas. En nuestro país el porcentaje de niños mayores de 6 meses y menores de 3 años que presentan anemia es del 40.1%. La presente investigación es un estudio transversal, observacional analítico, de casos y controles, que tiene como finalidad determinar cuáles son los factores asociados al desarrollo de anemia en niños de 6 meses - 3 años que fueron atendidos en el Hospital Regional “EGB”, entre Enero a Diciembre del 2019. Entre el análisis estadístico que se utilizó se tiene la prueba de chi cuadrado para determinar la fuerza de asociación y se considera significativo para un $p < 0,05$, como estadígrafo se realizó el cálculo del odds ratio con su intervalo de confianza al 95%. Se encontró que si existe una relación estadística significativa entre la anemia y los factores como prematuridad, bajo peso al nacer, tipo de lactancia durante los primeros 6 meses y anemia gestacional materna.

4 Abstract

Anemia is a disease considered as a global problem that causes repercussions on human health and the socioeconomic growth of a country. In the world this pathology affects 1620 million people. In our country, the percentage of children older than 6 months and younger than 3 years who have anemia is 40.1%. The present investigation is a cross-sectional, analytical, observational case-control study that aims to determine what factors are associated with the development of anemia in children from 6 months - 3 years old who were treated at the Regional Hospital "EGB", between January to December 2019. Among the statistical analysis used, there is the chi-square test to determine the strength of association and it is considered significant for a $p < 0.05$, as a statistician the odds ratio was calculated with its interval 95% confidence. It was found that there is a statistically significant relationship between anemia and factors such as prematurity, low birth weight, type of lactation during the first 6 months and gestational maternal anemia.

ÍNDICE

1	Palabras clave.....	i
2	Título	2-ii
3	Resumen	iii
4	Abstract.....	iv
5	Introducción	1
6	Metodología	10
7	Resultados.....	13
8	Análisis y discusión.....	23
9	Conclusiones	28
10	Recomendaciones.....	29
11	Referencias bibliográficas	30
12	Agradecimientos	34
13	Anexos.....	35

5 Introducción

Antecedentes y fundamentación científica

Gebreweld, Ali, Ali y Fisha (2019) realizaron una investigación transversal en un C.S en Etiopía en lactantes de 6 a 59 meses con la finalidad de hallar el porcentaje de casos de anemia del 2017- 2018 e identificar factores relacionados a esta patología. Se concluye que esta enfermedad es altamente prevalente 41.1% en Gugutfu- África y los factores con fuerte asociación fueron tener una madre sin instrucción o que solo estudio primaria , la alimentación complementaria antes de cumplir los 6 meses y otros factores.

Li, Liang, Shi y Han (2019) realizan una investigación de tipo transversal en 1127 lactantes de seis meses en Pekín para determinar los factores de riesgo relacionados con anemia. Se halló que los bebés que presentaron prematuridad desarrollaron con mayor frecuencia anemia y esta variable tuvo alto grado de asociación . También se encontró que los niños con lactancia materna exclusiva presentó con mayor frecuencia anemia vs la lactancia mixta.

Nambiema , Robert y Yaya (2019) hicieron un análisis de una encuesta en Africa con 2890 infantes con edad menor a 5 años con el fin de identificar la asociación de factores con la anemia y hallar su prevalencia. Se encontró que esta patología es elevadamente prevalente 70.9% en Togo y además el antecedente de madre anémica tuvo fuerte asociación con la anemia en los niños.

Capcha y Miranda Soberón (2017) realizaron en Perú un estudio descriptivo observacional en 471 niños, con la finalidad de identificar algunos factores relacionados a la anemia en niños de una I.E de Chíncha. Se reportó que: la edad de 3 a 5 años (14.29%), que la madre contará solo instrucción Primaria Completa (15.38%), el no haber lactado y otros factores tuvieron una asociación significativa con la anemia.

Paredes Mendoza (2017) desarrollo un estudio observacional analítico de casos y controles, con el fin de encontrar factores de riesgo que se asocian a anemia en niños con edad menor a 3 años que acudieron a un Hospital en la ciudad de Trujillo. Se observó en el estudio que los factores de riesgo madre adolescente, el grado de instrucción materna y el antecedente de anemia gestacional están asociados con la anemia en niños de < 3 años y que el control prenatal inadecuado no es un factor de riesgo para anemia.

Carpio, Flores y Nieto (2015) hicieron un trabajo descriptivo transversal analítico en 660 niños, con el objetivo de averiguar la frecuencia de anemia y los factores de riesgo asociados en niños que asisten a la Fundación Pablo Jaramillo. Se logró encontrar que la complementariedad no adecuada de su alimentación incrementó la frecuencia de presentación de anemia y también los hábitos alimenticios inadecuados. Se logró observar que la frecuencia de anemia en la población estudiada se asoció con factores alimenticios que pueden ser modificados.

Picos, Santiesteban, Cortés y Morales (2015) hicieron un trabajo descriptivo retrospectivo, para determinar los factores de riesgo de la anemia en lactantes de seis meses. Se encontró anemia en esa edad equivalente al 38,9 %. Además se halló que el BPN, la anemia gestacional durante el III trimestre y la lactancia artificial mostró asociación significativa con la anemia.

Guibert (2014) desarrolló un trabajo de casos y controles en 90 niños, con la finalidad de determinar los factores de riesgo asociados a anemia a los 6 meses de edad en el “Hospital Belén de Trujillo”. Se afirma que las variables: Bajo peso al nacer, Prematuridad, lactancia materna no exclusiva si son factores asociados a anemia.

Rimachi y Longa (2014) realizaron un estudio de casos y controles, en 78 casos y 78 controles, con la finalidad de identificar los factores de riesgo de anemia en menores de 5 años usuarios del C.S. en Ventanilla. Se reportó que: la anemia en la gestación de la madre, el promedio de ingreso económico y otros factores, fueron las variables que se asociaron estadísticamente con la anemia en la población estudiada.

Paredes Flores (2013) realizó una investigación de tipo transversal prospectivo en 160 niños, con el fin de evaluar factores relacionados a la anemia en niños de 6 a 23 meses que recibieron atención en un posta médica en Tacna. Se reportó que existe significancia estadística entre: el parasitismo, grado de instrucción solo nivel primario y otros factores con la anemia en niños, el estudio concluye los factores biológicos, alimentarios y culturales se relacionan con la presencia de anemia en niños de 6 a 23 meses de edad.

Anemia es una alteración hematológica donde existe una reducción significativa de glóbulos que viajan en el torrente sanguíneo y no es suficiente para cubrir las exigencias del organismo. Según la CDC en Salud pública la anemia es definida como la concentración de Hb por debajo de dos desviaciones estandar. Según el Ministerio de Salud Perú (2017) un resultado de hemoglobina menor a 11 g/dl en niños se considera diagnóstico para anemia.

La prevalencia según la OMS nos indica que mundialmente esta patología afecta a 1620 millones de personas, lo que representa un 24,8% de la población evidenciándose con un intervalo de confiabilidad de 95% entre un 22.9% - 26.7%. El porcentaje mayor de casos de anemia que se presenta en un tiempo determinado se da en la edad preescolar y representa un 47,4%. (Ministerio de Salud Perú, 2017).

En nuestro país la anemia representa una prevalencia elevada (40.1%) sobretodo en lactantes de 6 meses hasta niños menores de 3 años. Aproximadamente seis de diez niños entre 6 y 12 meses presentan esta patología (59.3%). Estimándose que existen 620 mil niños que padecen esta enfermedad en todo el país y su recurrencia durante los primeros años de vida se relaciona con otras patologías como es la desnutrición crónica infantil (MINSA, 2017).

Según el Ministerio de Salud del Perú, la anemia se clasifica en:

- Leve: Hb =10-10.9g/dl.
- Moderada: Hb=7.9-9.9g/dl
- Severa: Hb<7g/dl.

Los factores de riesgo son atributos particulares (presente o pasado), para el cual se ha encontrado una asociación positiva con el aumento de frecuencia de una enfermedad (Susser & Susser, 1996). El riesgo está definido como la posibilidad de que se realice un evento al igual que sus consecuencias negativas.

Los factores de riesgo que se proponen en esta investigación son:

Prematuridad: Según la OMS un bebé prematuro es aquel que nace vivo antes de que cumpla las treinta siete semanas de gestación. En un recién nacido de más de 37 semanas , las provisiones de hierro son adecuadas en la mayoría de casos ya que depende principalmente la contribución materna de este mineral durante la vida dentro del útero y poco se debe al causado por la eliminación de los eritrocitos seniles; el tercer trimestre de la gestación es donde la madre contribuye con una mayor cantidad de hierro al feto infiriendo así que si el neonato es prematuro esta predispuesto a contar con pocas reservas de este mineral y por ende mayor posibilidad de presentar anemia (Guibert López, 2014).

El bajo peso al nacer: Según la OMS este factor se define como un peso de nacimiento por debajo de 2500 gramos. A nivel mundial este factor es considerado

un problema significativo ya que repercute en la vida posterior del niño provocando consecuencias en su salud. Se calcula mundialmente que 15% a 20% de los neonatos presentan bajo peso al nacer, es decir existen 20 millones de nacidos vivos que presentan esta característica anualmente.

El bajo peso al nacer es una condición que muchos autores relacionan con la prematuridad porque comparten una característica importante, el no contar con nutrientes esenciales como es el hierro que son aportados en los últimos meses de la gestación, es decir los neonatos nacen con menores provisiones de este mineral así como en su vida postnatal presentaran un agotamiento temprano de estos, lo que probablemente los hace más propensos a desarrollar anemia.

El tipo de lactancia en los 6 primeros meses: La OMS a través de los años refiere que la LME es aquella en donde el bebé recibe exclusiva y absolutamente leche del seno materno durante sus seis primeros meses de vida, esto es recomendado y avalado en todo el mundo, incluso existen estrategias para el cumplimiento de este tipo de lactancia, representa así un gran impacto en el crecimiento y desarrollo de la salud infantil. Porque la leche humana es la única que brinda los nutrientes necesarios para satisfacer al lactante además de cumplir con otras funciones inmunológicas favorables para él. Los neonatos durante sus primeros meses de vida presentan una disminución fisiológica de hemoglobina. Por lo que la OMS manifiesta que un niño que cumplió sus 37 semanas de gestación y se alimentó con LME tiene menor riesgo de desarrollar anemia.

La anemia materna gestacional: La gestación es un estado donde se necesitan mayores cantidades de hierro para cumplir con los requisitos que demanda la placenta y el feto, aunque fisiológicamente durante esta etapa hay una reducción de hemoglobina circulante en el torrente sanguíneo gracias a la mayor expansión vascular y a una producción disminuida de células sanguíneas. Por lo que la OMS

Define anemia gestacional un valor de Hb por debajo de 11 g/dL (Gonzales & Olavegoya, 2019).

La carencia de hierro en la madre gestante aumenta el riesgo de anemia en el lactante, esto se demostró en una investigación realizada en 55 mujeres gestantes en Asia del Sur donde hallaron que el valor de hierro que se encontraba en la sangre del cordón umbilical se relacionaba con la hemoglobina obtenida de una muestra sanguínea materna. Además también se encontró que la cantidad de hierro de la leche materna estaba disminuida en las madres con severa anemia. (Sánchez Michaca, García Galaviz, & otros, 2012).

El grado de instrucción materna: Es el mayor nivel educativo alcanzado por una persona, en este caso una madre. (Ministerio de Salud, 2013). ENDES 2010 refiere que hay una asociación entre la anemia infantil y el grado educativo de la madre. Infiere que a más grado de educación de la madre, menor es el porcentaje de niños que padecen anemia siendo esto demostrado ya que solo presentaron anemia un 39,3 por ciento de niños de madres con educación superior vs un 57,1 por ciento en madres con nivel Primaria o sin nivel educativo (Bocanegra Vargas, 2014).

Condición de Pobreza: Pobre es considerada aquella persona que vive en un hogar donde su gasto por persona no es suficiente para conseguir una canasta básica de alimentos y no alimentos (vestido, educación, transporte, etc.). En Perú la canasta básica por consumo por persona es de 344 soles (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2019).

En Colombia realizaron una estudiaron si la condición socioeconómica se considera un factor principal al analizar la anemia; en la investigación se halló que en los niños con condición económica baja fue más prevalente la anemia.(Guanga Lara, 2011).

Edad materna adolescente: La edad se define como la cantidad de años vividos y alcanzados por la mamá en el nacimiento del neonato. (Ministerio de Salud, 2013). La OMS considera adolescente a la persona que presenta una edad entre los 10 y los 19 años (Organización Mundial de la Salud, 2019). En el análisis realizado por Velásquez y otros autores de ENDES explica que los adolescentes que se convierten en madres asumen grandes responsabilidades que las hacen madurar muy rápidamente, ya que muchas de ellas se encuentran con malas condiciones sociales y económicas lo que repercutiría en la crianza y salud de sus hijos, esto podría justificar la presentación conjunta de anemia infantil y anemia en madre adolescente.

Antecedente de parasitosis intestinal: Se refiere a una presentación anterior de la patología, es decir de una infección provocada por ingerir quiste, huevo o larvas de parásitos (Medina Claros, Mellado Peña, Garcia Lopez, Pineiro Ruiz, & Martin Fontelas, 2012). El parásito se alimenta de la sangre del niño o de las sustancias nutritivas que ingiere éste, viviendo en su intestino adherido a su mucosa, provocando una reducción de su hemoglobina predisponiendo a padecer anemia (Quezada Puchin, 2015).

Justificación de la investigación

La anemia representa un problema global de salud pública, según la OMS, la anemia perjudica a más de la mitad de niños en la etapa infantil produciendo graves consecuencias de importancia en su salud, así como en su crecimiento y desarrollo social.

Una de las complicaciones relevantes que podría provocar la anemia es la alteración en el desarrollo neurológico del niño sobre todo en el grupo etario más prevalente.

Perú es un país muy perjudicado por esta patología en toda Sudamérica, aun cuando se ha reducido su pobreza en los últimos años. A nivel nacional existe una prevalencia de 40.1% de anemia en niños, siendo la más alta a los 6 meses.

En Ancash, según ENDES 2015, la población general de niños menores de 3 años fue de 64 608, teniendo un porcentaje de anemia a nivel nacional de 50.8% que representa a 32821 niños menores de 3 años que padecen esta enfermedad.

Existen varios antecedentes nacionales e internacionales donde se evidencia que el desarrollo de la anemia está asociado a factores, por lo es necesario realizar un estudio en nuestra localidad, ya que en la revisión bibliográfica no se ha encontrado estudios realizados en esta ciudad , por lo que es importante determinar cuáles son los factores asociados a la anemia sobre todo en niños donde existe una alta prevalencia y así poder dar a conocer la información obtenida al personal de salud encargado de esta área asimismo a los padres de familia y familiares con la finalidad de que se realicen medidas para la prevención de esta patología

Conceptuación y operacionalización de variables

Ver Anexo 1

Problema

¿Cuáles son los factores asociados a la anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el HEGB, en el período enero – diciembre del año 2019?

Hipótesis

La prematuridad, bajo peso al nacer, tipo de lactancia durante los primeros 6 meses, anemia materna gestacional, grado de instrucción, la condición de pobreza, edad materna adolescente y antecedente de parasitosis son factores asociados a la anemia en niños de 6 meses a 3 años.

Objetivos

Objetivo General

Determinar los factores asociados a la anemia en niños de 6 meses a 3 años, HREGB, enero – diciembre del año 2019.

Objetivos Específicos

1. Determinar la frecuencia de los factores de riesgo en los niños con diagnóstico de anemia.
2. Determinar la frecuencia de los factores de riesgo en los niños sin diagnóstico de anemia.
3. Calcular la fuerza de asociación entre los factores de riesgo y la anemia.

6 Metodología

Tipo y diseño de investigación

Retrospectivo, cuantitativa, correlacional y analítico con un diseño de casos y controles

Población

La población a comprendió 2694 niños de 6 meses a 3 años que se atendieron en consultorios externos de pediatría del HREGB de enero – diciembre del año 2019.

Muestra

La muestra se consiguió mediante la fórmula para estudio multivariado según Freeman.

$$n = 10(K+1)$$

Dónde:

n= Es el tamaño total de la muestra (entre casos y controles)

K= Es el número de factores de riesgo dicotómicos = 8

Por lo tanto el tamaño total de muestra es de 90 pacientes, que se dividió en relación de 1:1, es decir, 45 casos y 45 controles.

Criterios de selección de los individuos en estudio

Casos:

- Pacientes en edades entre 6 meses a 3 años.
- Pacientes atendidos en consultorios externos de HREGB en el período enero – diciembre del año 2019.
- Pacientes con diagnóstico de Anemia.
- Pacientes con registro de historia clínica completa que incluya resultados de laboratorio del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón y ficha socioeconómica redactada por servicio social.

Controles:

Los controles seleccionados por cada caso, cumplieron con los siguientes criterios:

- Pacientes en edades entre 6 meses a 3 años.
- Pacientes atendidos en consultorios externos de HREGB en el período enero – diciembre del año 2019.
- Pacientes con registro de historia clínica completa que incluya resultados de laboratorio del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón y ficha socioeconómica redactada por servicio social
- No tener ningún criterio de diagnóstico para Anemia

Criterios de exclusión (para casos y controles)

- Pacientes con historias clínicas con datos incompletos.
- Paciente sin ficha socioeconómica redactada por servicio social

Técnicas e instrumentos de investigación

1. Técnica:

Para la recolección de los datos se utilizó la técnica de observación sistemática y traslado de información de las historias clínicas al instrumento de ficha de recolección de datos, previamente elaborado.

2. Instrumento:

Se diseñó una ficha de recolección de datos con su respectivo instructivo. Se utilizó una única ficha de recolección de datos, con el objetivo de recolectar la información necesaria para obtener los resultados esperados.

Procesamiento y análisis de información

Los datos fueron ingresados en una base de datos elaborada en una hoja de cálculo, posteriormente fueron introducidos a un programa estadístico Open Epi, donde se realizó contrastes de variables, aplicando técnicas de estadísticas descriptivas y analíticas para el análisis bivariado. Se determinó la relación de las variables por medio de Chi cuadrado, si $p < 0.05$, se determinó la asociación entre los factores o variables de estudio y la anemia usando el Odds Ratio (OR) y estimándose el intervalo de confianza. También se realizó el análisis multivariado con el programa estadístico real statistics.

7 Resultados

Los datos fueron obtenidos de la revisión de historias clínicas de los 90 niños atendidos en el servicio de consultorio externo del HEGB de enero a diciembre del 2019, los que clasificamos con 45 casos y 45 controles. Se presentaron los resultados totales de la siguiente manera:

Tabla 1

Análisis bivariado de Prematuridad como factor de riesgo de Anemia en niños de 6 meses a 3 años.

VARIABLE 1 PREMATURIDAD	ANEMIA			
	PRESENTE		AUSENTE	
	N	%	N	%
VARIABLE PRESENTE	9	19.57	2	4.44
VARIABLE AUSENTE	36	80.00	43	95.56
TOTAL	45	100.0	45	100.0

Valor de Chi cuadrado $X^2 = 5,07; p = 0.024 (p < 0.05)$

Odds ratio/IC95% 5.38; IC 95% (1.09 – 26.49)

El 19,57% de los menores con anemia presentó prematuridad vs el 4.44% en los niños sin anemia, el chi cuadrado fue de 5.07 y se corresponde con un p valor de 0.024 el cual indica que la prematuridad está asociada con anemia. El cálculo del odds ratio es de 5.38 con un intervalo de confianza al 95% de 1,09 a 26.49 lo que indica que esta asociación es de riesgo y confiable. En resumen, la prematuridad es un factor de riesgo para anemia.

Tabla 2

Análisis bivariado de Bajo peso al nacer como factor de riesgo de Anemia en niños de 6 meses a 3 años.

VARIABLE 2	ANEMIA			
	PRESENTE		AUSENTE	
BAJO PESO AL NACER	N	%	N	%
VARIABLE PRESENTE	11	24.44	4	16.3
VARIABLE AUSENTE	34	75.56	43	91.49
TOTAL	45	100.0	45	100.0

Valor de Chi cuadrado $X^2 = 4.28; p = 0.039 (p < 0.05)$

Odds ratio/IC95% 3.48; IC 95% (1.02 – 11.89)

La tabla 2 muestra que el grupo de niños con anemia presentó 24,44% de bajo peso al nacer contra un 16.3% de grupo sin anemia. La prueba de chi cuadrado mostró un valor de 4,28 y $p = 0.039 (p < 0,05)$ lo que indica que el bajo peso al nacer está relacionado con la ocurrencia de anemia. El odds ratio presentó un valor de 3.84 con un intervalo de confianza de 1.02 a 11.89, lo que indica que esta asociación es de riesgo y significativa. Se afirma entonces que el bajo peso al nacer es un factor de riesgo para anemia.

Tabla 3

Análisis bivariado de Tipo de lactancia durante los primeros 6 meses como factor de riesgo de Anemia en niños de 6 meses a 3 años.

VARIABLE 3 TIPO DE LACTANCIA DURANTE LOS PRIMEROS MESES	ANEMIA			
	PRESENTE		AUSENTE	
	N	%	N	%
LMNE	18	40	9	20
LME	27	60	36	80
TOTAL	45	100.0	45	100.0

Valor de Chi cuadrado $X^2 = 4.29$; $p = 0.038$ ($p < 0.05$)

Odds ratio/IC95% 2.67; IC 95% (1.04 – 6.85)

La tabla 3 muestra que el grupo de niños con anemia un 40% presentaron el antecedente de lactancia MNE contra un 20% en los controles, la prueba de chi cuadrado presento un valor de 4.29 y p de 0.038 ($p < 0.05$) lo que indica que la lactancia materna no exclusiva está asociada con la ocurrencia de anemia; el cálculo del odds ratio presentó un valor de 2.67 con un intervalo de confianza de 1.04 a 6.85 lo que indica que esta asociación es de riesgo, por lo tanto se puede afirmar que la lactancia materna no exclusiva es un factor de riesgo para anemia.

Tabla 4

Análisis bivariado de Anemia gestacional materna como factor de riesgo de Anemia en niños de 6 meses a 3 años.

VARIABLE 4 ANEMIA GESTACIONAL	ANEMIA			
	PRESENTE		AUSENTE	
	N	%	N	%
VARIABLE PRESENTE	18	40	8	17.78
VARIABLE AUSENTE	27	60	37	82.22
TOTAL	45	100.0	45	100.0

Valor de Chi cuadrado $X^2 = 5.41$; $p = 0.02$ ($p < 0.05$)

Odds ratio/IC95% 3.08; IC 95% (1.17 – 8.13)

La anemia gestacional se presentó en 40% del grupo de anémicos y de 17.78% en el grupo control, la prueba de chi cuadrado presento un valor de 5.41 con un $p = 0.02$ ($p < 0.05$) lo que indica que existe asociación entre la anemia gestacional y la anemia del recién nacido. El odds ratio calculado fue de 3.08 con un intervalo de confianza entre 1.17 a 8.13 lo que indica que esta asociación es del riesgo, por lo que se puede afirmar que la anemia gestacional es un factor de riesgo para anemia menores.

Tabla 5

Análisis bivariado del Grado de instrucción de la madre como factor de riesgo de Anemia en niños de 6 meses a 3 años.

VARIABLE 5 GRADO DE INSTRUCCIÓN MATERNA	ANEMIA			
	PRESENTE		AUSENTE	
	N	%	N	%
SOLO PRIMARIA	3	6.67	4	8.9
SECUNDARIA A MÁS	42	93.3	41	91.1
TOTAL	45	100.0	45	100.0

Valor de Chi cuadrado $X^2 = 0.1549$; $p = 0.693$ ($p < 0.05$)

Odds ratio/IC95% 0.73/0.15-3.475

En la tabla 5 se puede apreciar que solo primaria como grado de instrucción se presentó en 6.67% en los niños con anemia vs el 8.9% de los niños controles. Se observa que según el análisis de Chi-cuadrado presenta un valor de $p = 0.693$ y un OR= 0.73 IC 95% (0.15-3.475), siendo el valor del OR < 1 y un $p > 0.05$, es decir, que el grado de instrucción materna no presenta asociación significativa y tampoco es factor de riesgo para que se desarrolle casos de anemia.

Tabla 6

Análisis bivariado de la condición de Pobreza como factor de riesgo de Anemia en niños de 6 meses a 3 años.

VARIABLE 6 CONDICIÓN DE POBREZA	ANEMIA			
	PRESENTE		AUSENTE	
	N	%	N	%
VARIABLE PRESENTE	18	40	7	15.6
VARIABLE AUSENTE	27	60	38	84.4
TOTAL	45	100.0	45	100.0

Valor de Chi cuadrado $X^2 = 6.7015$; $p = 0.009$ ($p < 0.05$)

Odds ratio/IC95% 3.62/1.32-9.865

En la tabla 6 se muestra que del 100% de los niños con Anemia el 40% presento condición de pobreza, mientras que el 100% de los niños sin anemia el 15.6% presento condición de pobreza. A la vez se observa que según el análisis de Chi-cuadrado presenta un valor de $p = 0.009$, siendo un valor de $p < 0.05$ y OR= 3.62 IC 95% (1.32-9.865), siendo el valor del OR > 1 es decir, la variable tiene importante significancia estadística y es un factor de riesgo para que se desarrolle casos de anemia.

Tabla 7

Análisis bivariado de la Edad Materna Adolescente como factor de riesgo de Anemia en niños de 6 meses a 3 años.

VARIABLE 7 EDAD MATERNA ADOLESCENTE	ANEMIA			
	PRESENTE		AUSENTE	
	N	%	N	%
VARIABLE PRESENTE	10	22.2	12	26.7
VARIABLE AUSENTE	35	77.8	33	73.3
TOTAL	45	100.0	45	100.0

Valor de Chi-cuadrado $\chi^2 = 0.2406$; $p = 0.6237$

Odds ratio/IC95% 0.79/0.29-2.061

En la tabla 7 se aprecia que la edad materna adolescente se presentó en el 22.2% del grupo de anémicos y de 26.7% en el grupo control. A la vez se observa que según el análisis de Chi-cuadrado presenta un valor de $p = 0.6237$, siendo un valor de $p > 0.05$ y OR = 0.79 IC 95% (0.29-2.061), siendo el valor del OR > 1 es decir, la variable no tiene asociación significativa y no es un factor para que se desarrolle casos de anemia.

Tabla 8

Análisis bivariado del Antecedente de Parasitosis como factor de riesgo de Anemia en niños de 6 meses a 3 años.

VARIABLE 8 ANTECEDENTE PARASITOSIS INTESTINAL	ANEMIA				
	DE	PRESENTE		AUSENTE	
		N	%	N	%
VARIABLE PRESENTE	4	8.9	5	11.1	
VARIABLE AUSENTE	41	91.1	40	88.9	
TOTAL	45	100.0	45	100.0	

Valor de Chi-cuadrado $X^2 = 0.1235$; $p = 0.7253$

Odds ratio/IC95% 0.78/0.19-3.118

Se puede apreciar que del 100% de los niños con Anemia el 8.9% presento antecedente de parasitosis, mientras que el 100% de los niños sin anemia el 11.1% presento antecedente de parasitosis. A la vez se observa que según el análisis de Chi-cuadrado presenta un valor de $p = 0.7253$, siendo un valor de $p > 0.05$ y $OR = 0.78$ IC 95% (0.19-3.118), siendo el valor del $OR > 1$ es decir que esta variable no tiene significancia y no es un factor para que se desarrolle casos de anemia.

Tabla 9

Análisis multivariado de regresión logística binaria de los factores de riesgo para anemia en niños de 6 meses a 3 años.

	B	Error estándar	Wald	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
						Inferior	Superior
Prematuridad	1.43	0.532	5.87	0.001	4.21	2.31	9.53
Bajo peso al nacer	1.11	0.948	6.98	0.004	3.02	1.78	11.37
Lactancia MNE	0.21	0.686	4.92	0.015	1.23	1.08	4.99
Anemia gestacional	1.62	0.561	7.93	0.003	5.08	2.85	10.19
Pobreza	0.26	1.353	4.09	0.048	1.30	1.02	77.38
Constante	-0.62	0.925	17.090	0.000	0.197		

a. Variables especificadas en el paso 1: Prematuridad, Bajo peso al nacer, Lactancia MNE, Anemia gestacional, Pobreza

El análisis de regresión logística binaria muestra la asociación de las variables encontradas de riesgo en el análisis bivariado y en el presente modelo se puede ver que todas resultan ser factores de riesgo por presentar coeficientes de B positivos y significancias menores a 0,05 y Exp(B) mayores de 1 y con adecuados intervalos de confianza, excepto en la variable pobreza donde existe un IC superior muy grande y esta misma variable presenta un error estándar que supera a la unidad (EE = 1.353) por lo que se retira del modelo logístico de la ecuación y se corre un segundo modelo el cual se muestra en la tabla 10.

Tabla 10

Análisis multivariado de regresión logística binaria de los factores de riesgo para anemia en niños de 6 meses a 3 años (segundo modelo logístico).

	B	Error estándar	Wald	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
						Inferior	Superior
Prematuridad	1.48	0.462	5.07	0.014	4.41	2.31	9.53
Bajo peso al nacer	0.71	0.518	6.01	0.008	2.03	1.78	11.37
Lactancia MNE	0.33	0.632	4.99	0.015	1.39	1.08	4.99
Anemia gestacional	1.39	0.385	6.11	0.007	4.05	2.85	10.19
Constante	-1.62	0.875	9.090	0.001	0.197		

a. Variables especificadas en el paso 1: Prematuridad, Bajo peso al nacer, Lactancia MNE, Anemia gestacional, Pobreza

El segundo modelo logístico es más fiable que el primero y reporta de forma multivariada a la prematuridad, el bajo peso al nacer, la lactancia materna no exclusiva y la anemia gestacional como asociados a anemia en niños de 6 meses a 3 años de edad.

8 Análisis y discusión

En la presente investigación nuestra muestra absoluta estudiada correspondió a 90 niños de 6 meses a 3 años de edad y siendo este un estudio de casos y controles, la muestra fue dividida en relación de 1:1, es decir, 45 casos y 45 controles. El análisis de los datos obtenidos en esta investigación nos ha permitido identificar factores que incrementan el riesgo de padecer anemia. Cinco de los 8 factores propuestos en esta investigación han sido detectados como significativos.

La prematuridad, es definida por la OMS como el nacimiento que sucede antes de cumplir las treinta y siete semanas de gestación. El neonato prematuro alcanza antes su nivel mínimo de hemoglobina y nace con menores reservas de hierro que un neonato a término, porque el aporte intrauterino de este mineral se interrumpe mucho antes que este último. Por lo tanto el prematuro puede presentar mayor posibilidad de anemia después del nacimiento. En nuestro estudio se observa que del 100% de niños con anemia el 19.57% fueron prematuros en comparación con los niños sin anemia que presenta un porcentaje menor (4.4%) lo que indica que hay mayor casos y relación de anemia con la prematuridad, y se comprueba a través del valor de $p=0.024$, concordando con el estudio realizado por Guibert López (2014) que encontró que la prematuridad aumenta la probabilidad de tener anemia 4 veces más ($p<0.05$) respecto a los niños que nacieron con edad gestacional mayor igual a 37 semanas. Al compararlo con nuestro estudio se puede evidenciar que ambos llegamos a la misma conclusión que la prematuridad guarda relación significativa con la anemia.

En el análisis de nuestro estudio apreciamos que el bajo peso al nacer se relaciona significativamente ($p=0.039$) con la presentación de anemia en niños de 6 meses a 3 años y además es un factor de riesgo ($OR=3.48$), esto coincide con el

estudio realizado por Picos Nordet, Santiesteban Gonzáles, Cortés Santos y Morales Gómez (2015) que encontraron que el total de niños con BPN fue de 19 lactantes (8.8%) y de ellos el 68.4% presentaron anemia y evidenció que hubo asociación significativa ($p= 0.009$) entre estas dos variables. Al igual que Pereira Netto, Silva Rocha, Castro Franceschini y Alves Lamounier (2011) estudiando a 104 niños a los 48 meses halló que la anemia infantil se asoció con bajo peso al nacer ($p<0.05$). Nuestro estudio no concuerda con el realizado por Dina Paredes Flores en el 2016 que encontró el porcentaje de niños de su muestra tenía un peso normal (78.1%) de ellos el 42.5% con anemia y 36.6% sin anemia; y solo 4 niños con BPN y todos ellos presentaron anemia. Con estos resultados su estudio no encontró relación estadística significativa ($p=0.190 >0.05$) entre el peso al nacer y la presencia de anemia.

La LMNE se refiere a toda lactancia en donde no se le da únicamente leche materna al lactante sino también se le da otros tipos de leche, este tipo de lactancia se ha considerado factor de riesgo porque se ha demostrado que solo la leche materna es la que tiene una biodisponibilidad alta en hierro que satisface las necesidades del neonato en los primeros 6 meses ; por lo tanto al dar otro tipo de leches , el lactante no va a contar con una cantidad adecuada de hierro comprometiendo el proceso de la hematopoyesis generando una anemia en el niño. Esta literatura concuerda con lo encontrado en nuestro estudio, ya que el tipo de lactancia durante los primeros 6 meses que tiene una asociación fuerte ($X^2=4.29$; $p=0.038$) con la anemia es la LMNE y además también presenta un Odds ratio de 2.67; IC 95% (1.04 A 6.85) que indica que si es un factor de riesgo confiable y significativo. Esto coincide con el estudio realizado por Bocanegra Vargas (2014) que halló que en el 62.5% de los lactantes con anemia severa su lactancia materna fue mixta o LMNE con una asociación entre estas dos variable ($p<0.05$). Otro estudio realizado por Carpio Astudillo, Flores Flores y Nieto Vizhñay (2015) en Ecuador difiere de lo encontrado en nuestro estudio, porque

en su población de 621 niños/niñas mayores de 6 meses , uno de cada cuatro niños sin LME presentó anemia y al analizar el riesgo de esta situación no encontró un significancia estadística ($p>0.05$).

Sobre la anemia gestacional materna nuestro estudio encontró que si existe asociación de está con la anemia en niños de 6 meses a 3 años confirmado con un $\chi^2 =5.41$; $p=0.02$ y también se halló que este antecedente es un factor de riesgo con un Odds ratio de 3.08 que nos indica que es significativo y confiable. Igualmente que el estudio realizado por Rimachi y Longa (2014) en el C.S. Ventanilla en Lima que encontró que también la anemia gestacional es un factor de riesgo con un OR=19.7355; IC 95% 8.719-44.669 y un valor p estadísticamente significativo $p=0.000$ para anemia en niños menores de 5 años, con lo cual evidencia que la madre en el embarazo debe prevenir la falta de hierro siendo esto la etiología principal de anemia. Otro estudio realizado que coincide lo encontrado en nuestra investigación es el realizado en Cuba en el 2015 que encontró una asociación significativa ($p=0.18$) de anemia en los hijos de madres con anemia durante el tercer trimestre del embarazo.

En cuanto al grado de instrucción como factor de riesgo se cree que las madres que tiene un nivel educativo bajo no cuentan con conocimientos de nutrición saludable para alimentar a sus hijos por ende estos tienen más probabilidad de presentar anemia. ENDES 2015 determinó que la anemia en niños fue de 1.4 veces (OR=1.4) más frecuente cuando la madre presento un nivel de instrucción primaria o era analfabeta. Este resultado no concuerda con lo encontrado en esta investigación donde solo se halló que el 6.67% de las madres presenta solo primaria como grado de instrucción materna no considerándose este como un factor de riesgo [OR=0.73 IC95% (0,15-3,475)] para anemia en niños de 6 meses a 3 años. Un estudio realizado por Capcha y Miranda Soberón (2017) en Ica con 992 niños de 3 a 5 años encontró que solo la instrucción primaria completa de la madre tiene una relación estrecha con la presentación de anemia (15.38%)

Resultado que difiere del encontrado en nuestro estudio esto puede explicarse ya que los niños no presentan la misma edad y su muestra de la investigación fue mucho mayor. Otro estudio que no concuerda con el nuestro es el realizado por Paredes Flores (2013), donde encontró que de 50 madres con nivel primario la mayor parte de sus niños presentaron anemia , encontrándose relación estadística significativa entre estas variables ($p=0.011 < 0.05$).

Con respecto a la condición de pobreza en nuestro país se valora como pobre aquella persona que vive en un hogar donde su gasto por persona no es suficiente para conseguir una canasta básica de alimentos y no alimentos s (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2019). Por lo tanto se espera que como cuentas con pocos ingresos exista menos probabilidad de acceder a los alimentos que sirven de fuente de hierro de alta biodisponibilidad así como otros micronutrientes. En nuestro estudio la condición de pobreza se considera como factor de riesgo y es la variable que tuvo mayor asociación estadística significativa (OR=3.62 IC 95% [1.32-9.865]). Al igual que un estudio que realizaron Cardoso, Scopel, Muniz, Villamor y Ferreira en el 2012 donde encontraron que el riesgo de anemia entre los niños que viven en un hogar que pertenece al cuartil de riqueza más bajo fue un 40% más alto que entre aquellos en el cuartil de riqueza más alto. Otro estudio que concuerda con lo encontrado es el de Velásquez , Rodríguez y otros (2016) realizaron un análisis de ENDES 2007-2010 donde hallaron que los niños de familias pobres presentaron mayor posibilidad de tener anemia, con una probabilidad dos veces mayor (OR=2,0 o 2,1) con respecto a los niños que se ubicaban en el quinto quintil.

Cabe mencionar la relación entre la anemia en niños y la edad materna adolescente según nuestro estudio no encontramos asociación estadística significativa ($p=0.6237$) así como tampoco se considera un factor de riesgo (OR=0.79 IC 95%) ya que del 100% de los niños con anemia solo el 22.2% presento edad materna adolescente y en los controles fue el 26.6%. Esto difiere

del estudio realizado por Paredes Mendoza (2017) en un Hospital de Trujillo-Perú encontró que en 162 niños menores de 3 años la edad materna adolescente presenta asociación estadística para anemia con un OR:2.56;p<0.05 y lo considera como factor de riesgo para esta patología. Al igual que ENDES 2015 donde evidencian que la anemia en los niños fue 1,3 (OR=1,3) veces más probable cuando la madre era adolescente.

La parasitosis intestinal son infecciones que se producen por ingerir huevos, quistes o larvas de parásitos. Los helmintos, uncinarias y shistosoma pueden causar pérdida crónica de sangre y la giardiasis reduce la absorción del hierro así es como podría explicarse los mecanismos que pueden aumentar la posibilidad de presentar anemia. Un estudio realizado en Tacna por Paredes Flores en el 2013 halló que la incidencia de parasitosis en los niños de 6 a 23 meses es de 13,1 % y la mayor parte presentó anemia. Se evidenció que existe asociación estadística significativa ($p=0,048 < 0,05$) entre los casos nuevos de parasitosis y el padecer anemia en los niños. Lo que difiere de lo encontrado en mi estudio donde solo hubo presencia de parasitismo en 8.9% de los casos, además no se encontró asociación significativa entre la anemia y el antecedente de parasitismo (OR=0.78). Al igual que un estudio que realizaron Quizhpe, San Sebastian, Hurtig y LLamas (2003) encontraron que la mayoría de niños infectados por anquilostomas presentaron anemia por carencia de hierro pero como fue poca la prevalencia de este tipo de infección se descartó la importancia de este factor como causa de anemia.

9 Conclusiones

En el presente estudio realizado en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón podemos llegar a las siguientes conclusiones:

1. La anemia materna gestacional, la lactancia materna no exclusiva y la condición de pobreza son factores que se presentaron con mayor frecuencia en los casos, seguidos después en frecuencia por la prematuridad y el bajo peso al nacer.
2. El presentar solo primaria como grado de instrucción, la edad materna adolescente y el antecedente de parasitosis son factores que se hallaron con más frecuencia en los controles.
3. La prematuridad, el bajo peso al nacer , la anemia materna gestacional y la lactancia materna no exclusiva tuvieron una fuerte asociación estadísticamente significativa con la anemia en niños de 6 meses a 3 años. Las cuales fueron interpretados como factores de riesgo confiables.

10 Recomendaciones

- Que se divulgue esta investigación y se haga de conocimiento a todas las personas relacionadas con la atención de niños, sobre todo al servicio de la institución en la cual se realizó el presente estudio.
- Recomiendo la ejecución de estudios multicéntricos y prospectivos sobre anemia con el fin conocer el comportamiento de la tendencia del riesgo expresado por estos factores en poblaciones mas numerosas.
- Buscar y proponer otros factores asociados con esta patología tan frecuente y priorizar la vigilancia sobre aquellos que pueden ser corregidos o eliminados.
- Se debe tomar en cuenta que existe de manera urgente la necesidad de desarrollar charlas preventivas en las personas con condición de pobreza, ya que estas son las más vulnerables.

11 Referencias bibliográficas

- Bocanegra Vargas, S. (2014). *Repositorio de Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. Recuperado de: <https://es.scribd.com/document/300988802/Bocanegra-Vargas-Spassky-2014-pdf>
- Capcha, L. L., & Miranda Soberón, U. E. (2017). Factores Asociados a la anemia en niños de 3 a 12 años de la I.E. N°22256 - San Antonio de Padua en el Distrito de Pueblo Nuevo- Chincha 2016. *Revista Panaces*, 6(2), 46-52.
- Carpio Astudillo, K. S., Flores Flores, N. G., & Nieto Vizhñay, K. P. (2015). *Frecuencia de anemia ferropénica y factores de riesgo asociados en niños que acuden a consulta externa en la fundación pablo jaramillo Cuenca – Ecuador 2014*. [Tesis de pregrado] Universidad de Cuenca. Ecuador. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/22504>
- Cardoso, M., Scopel, K., Muniz, P., Villamor, E., & Ferreira, M. (2012). Underlying Factors Associated with Anemia in Amazonian Children: A Population-Based, CrossSectional Study. *Plos One*.
- Centers for Disease Control (CDC). (1998). Recommendations to prevent and control iron deficiency in the United States. *Morb Mortal Wkly Rep*, 1-30.
- Gebreweld, A., Ali, N., Ali, R., & Fisha, T. (2019). Prevalence of anemia and its associated factors among children under five years of age attending at gugufu health center, South Wollo, Northeast Ethipia. *Plos one*, 1-13.
- Gonzales, G., & Olavegoya, P. (2019). Fisiopatología de la anemia durante el embarazo: ¿anemia o hemodilución? *Revista Peruana Ginecología y Obstetricia*, 489-502.

- Guanga Lara, V. E. (2011). *Repositorio de Escuela Superior Politecnica de Chimborazo*. Recuperado el 2018, de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1225>
- Guibert López, L. A. (2014). *Repositorio UPAO*. Recuperado el Marzo de 2018, de <http://repositorio.upao.edu.pe/browse?type=author&value=Guibert+L%C3%B3pez%2C+Luis+Alonso>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2019). *INEI*. Obtenido de Evolución de la pobreza monetaria 2007-2018: <http://iinei.inei.gob.pe/iinei/srienaho/Descarga/DocumentosMetodologicos/2018-55/Informe-Tecnico-Pobreza.pdf>
- Li, Q., Liang, F., Liang, W., Shi, W., & Han, Y. (2019). Prevalence of Anemia and Its Associated Risk Factors Among 6-Months-Old Infants in Beijing. *Frontiers in Pediatrics*(286).
- Medina Claros, A., Mellado Peña, M., Garcia Lopez, M., Pineiro Ruiz, R., & Martin Fontelas, P. (2012). Parasitosis intestinales. *Asociación Española de Pediatría: Protocolo de diagnóstico-terapéutico- Infectología Pediátrica*.
- Ministerio de Salud (2013). *Archivo Nacional de Datos*. Recuperado el 2020, de Perú- Análisis de las principales variables sociodemográficas de los nacimientos 2009-2010: https://webinei.inei.gob.pe/anda_inei/index.php/catalog/204/variable/V674
- Ministerio de Salud Perú (2017). *Documento Técnico Aprobado con Resolución Ministerial N° 249-2017*. Recuperado el 2018, de <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>
- Nambiema, A., Robert, A., & Yaya, I. (2019). Prevalence and risk factors of anemia in children aged from 6 to 59 months in Togo: analysis from Togo demographic and health survey data, 2013–2014. *BMC Public Health*, 2-19.

- OMS. (2008). *WHO Global Database on Anaemia*. (B. De Benoist, E. McLean, & M. Cogswell, Edits.) Recuperado el 2018, de http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemia_iron_deficiency/9789241596657/en/
- Organización Mundial de la Salud . (2019). OMS. Recuperado el 2020, de Salud de la madre, el recién nacido, del niño y del adolescente: https://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/es/
- Organización Mundial de la Salud. (2001). *Recomendación de la OMS sobre la alimentación del lactante*. Obtenido de Nutrición: https://www.who.int/nutrition/topics/infantfeeding_recommendation/es/
- Organización Mundial de la Salud. (2015). *OMS sitio web mundial*. Recuperado el 2020, de https://www.who.int/features/qa/preterm_babies/es/
- Organización Mundial de la Salud. (2017). *Metas Mundiales de Nutrición: Documento Normativo sobre bajo peso al nacer*. Obtenido de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255733/WHO_NMH_NHD_14.5_spa.pdf
- Paredes Flores, D. (2013). Factores relacionados a la anemia en niños de 6 a 23 meses de edad atendidos en el puesto de salud de Intiorko, Tacna año 2014. *Revista Médica Basadrina*, 4-10.
- Paredes Mendoza, M. X. (2017). *Factores de riesgo asociados a anemia en niños menores de 3 años en Hospital Distrital Santa Isabel ,2017*. [Tesis de pregrado] Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo, Perú. Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/3147>

- Picos Nordet, S., Santiesteban Gonzáles, B. d., Cortés Santos, M. d., & Morales Gómez, A. C. (2015). Factores de riesgo en la aparición de anemia en lactantes de 6 meses. *Revista Cubana de Pediatría*, 404-412.
- Quezada Puchin, E. (2015). Factores de riesgo asociado a la anemia ferropénica en niños menores de 1 año , Centro de Salud Callao-2014. *Repositorio de Universidad San Martin de Porres*.
- Quizhpe, E., San Sebastian, M., Hurtig, A., & LLamas, A. (2003). Prevalencia de anemia en escolares de la zona amazónica de Ecuador. *Revista Panamericana de Salud Publica*, 355-361.
- Rimachi, N., & Longa, J. (2014). Factores de riesgo asociados a anemia en menores de 5 años usuarios del consultorio de crecimiento y desarrollo - Centro de Salud Mi Perú- Ventanilla 2013. *Revista Científica Alas Peruanas*, 1(1).
- Sánchez Michaca, V. J., García Galaviz, J. L., & otros. (2012). Consenso Nacional para el Diagnóstico y Tratamiento de la Anemia en la Infancia y Adolescencia. *Pediatría de México*, 14(2), 71-85.
- Susser, M., & Susser, E. (1996). Choosing a Future for Epidemiology. II. From black box to Chinese boxes. *Am J Public Health*, 674-677.
- Velásquez Hurtado, Enrique; Rodríguez, Yuleika; Gonzáles, Marco; Astete Robilliard, Laura; Loyola Romaní, Jessica; Eduardo Vigo, Walter; Rosas Aguirre, Ángel Martin. (2016). Factores asociados con la anemia en niños menores de tres años en Perú: Análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2007-2013. *Biomédica*, 220-229.

12 Agradecimientos

- A Dios porque durante toda mi vida me ha guiado, protegido y bendecido además me ha dado fuerzas para salir adelante.
- A mis padres y a mi hermana quienes me han brindado su amor, comprensión, paciencia y apoyo incondicional, y me enseñaron a luchar y ser perseverante para lograr mis metas.
- Agradezco al Doctor Reynaldo Javier Franco Lizarzaburu y cada uno de nuestros jurados evaluadores, por las correcciones y el tiempo que me brindó para la realización de mi proyecto e informe de tesis.

13 Anexos

1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala	Unidad
DEPENDIENTE						
Anemia	Es la concentración de Hemoglobina por debajo de dos desviaciones estándar del promedio según género, edad y altura a nivel del mar.	Nivel de hemoglobina < 11 g/dl detallada en la historia clínica	Valor de Hb en gramos/decilitro	Historia Clínica	Nominal	Hb<11=SI
						Hb≥11=NO
INDEPENDIENTES						
Prematuridad	Recién nacido vivo con una EG < 37 semanas postnatal.	Edad gestacional < 37 semanas detallada en HC.	Semanas en gestación	Historia Clínica	Nominal	EG<37= SI
						EG≥37=NO
Bajo peso al nacer	Peso al nacer menor de 2500 gramos.	Peso medido al nacer menor de 2500 gramos detallado en la historia clínica.	Peso medido en gramos al nacimiento	Historia Clínica	Nominal	Peso<2500gr=SI
						Peso≥2500gr=NO
Tipo de lactancia durante los primeros 6 meses	Tipo de leche que se le administra al infante o niño durante los primeros 6 meses.	Tipo de lactancia administrada durante los 6 primeros meses detallada en la historia clínica.	Lactancia materna exclusiva	Historia Clínica	Nominal	LME
			Lactancia materna no exclusiva			LMNE
Anemia gestacional Materna	Nivel de hemoglobina por debajo del límite inferior aceptado en madre gestante de niños en estudio.	Nivel de Hb <11g/dl durante la gestación detallada en HC.	Valor de Hemoglobina	Historia Clínica	Nominal	Hb<11=SI
						Hb≥11=NO
Grado de instrucción de madre	El grado más avanzado terminado y/o último año de estudios cursado en el sistema de enseñanza educativa.	Último grado de educación de los madre del niño/a en estudio detallada en la historia clínica	Grado de instrucción	Historia Clínica	Nominal	Estudio solo hasta primaria
						Secundaria a más
Condición de Pobreza	Pobre es la persona que reside en hogar cuyo gasto per cápita es insuficiente para adquirir una canasta básica de alimentos y no alimentos	Ingreso económico ≤ 344 soles por persona detallada en la ficha de servicio social.	Canasta básica por persona.	Historia Clínica	Nominal	SI
						NO
Edad Materna Adolescente	Tiempo que ha vivido en años de madre gestante de niños en estudio	Edad materna entre 10-19 años detallada en historia clínica	Años	Historia Clínica	Nominal	SI
						NO
Antecedente de Parasitosis intestinal	Diagnóstico de Infección por parásitos a nivel intestinal.	Resultado de coproparásito lógico y/o espátula adhesiva positivo detallada en historia clínica	Diagnóstico de parasitosis	Historia Clínica	Nominal	SI
						NO

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N° Historia Clínica:

Edad:

Sexo:

Caso

Control

FACTORES DE RIESGO	Marcar con aspa la respuesta	
	SI	NO
PREMATURIDAD	SI	NO
BAJO PESO AL NACER	SI	NO
TIPO DE LACTANCIA DURANTE LOS PRIMEROS MESES	LME	LMNE
ANEMIA GESTACIONAL MATERNA	SI	NO
GRADO DE INSTRUCCIÓN DE MADRE	SOLO PRIMARIA	SECUNDARIA A MÁS
CONDICIÓN DE POBREZA	SI	NO
EDAD MATERNA ADOLESCENTE	SI	NO
ANTECEDENTE DE PARASITOSIS INTESTINAL	SI	NO