ESCUELA DE POSTGRADO

Maestría en Gestión de Negocios de Nutrición

NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE Y GRADO DE ANEMIA EN MENORES DE TRES AÑOS ATENDIDOS EN UN HOSPITAL DE LIMA 2016 – 2017

**Tesis para optar el grado de Maestro en Gestión de Negocios de
Nutrición**

JOSÉ LUIS GUZMÁN MALLQUI

**Asesor:
Felipe Ignacio Cconchoy**

**Lima – Perú
2019**

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios por permitirme y darme la fortaleza suficiente para poder continuar con mis aprendizajes en el día a día. Asimismo, brindo este trabajo a mis padres que me permiten y me dan la confianza para poder triunfar profesionalmente.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por me permitirme despertar todos los días para poder ayudar a mis pacientes.

A mi madre, por darme la fortaleza de continuar y no derrumbarme en las vicisitudes de la vida.

A mi padre, por brindarme los recursos necesarios de poder continuar con los estudios trazados.

A mi tía Rosita y abuelita María, que no pudieron estar físicamente pero si emocionalmente que me dieron esa luz necesaria para no desfallecer.

A mi asesor Dr. Felipe Ignacio Cconchoy, por el tiempo y la paciencia que me brindo en la guía y asesoramiento de la tesis.

Gracias a todas las personas que ayudaron directa o indirectamente en la realización de este trabajo.

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
1.1. Situación problemática.....	9
1.2.- Formulación del problema	10
1.3. Justificación de la investigación	11
1.4.- Objetivos de la investigación	12
II. MARCO TEÓRICO	14
2.1.- Antecedentes del problema de investigación	14
2.2.- Bases teóricas	15
2.2.1 Anemia.....	15
2.2.1.1 Definición	15
2.2.1.2 Epidemiología	18
2.2.1.3 Etiología.....	19
2.2.1.4 Patogenia.....	21
2.2.1.5 Diagnóstico y clasificación	24
2.2.1.6 Pronostico de la anemia.....	25
2.2.2 Nivel educativo	26
2.2.2.1 Clasificación.....	26
III. HIPÓTESIS	28
IV. METODOLOGÍA.....	28
4.1.- Tipo y diseño de investigación.....	28
4.1.1 Tipo de estudio.....	28
4.1.2 Diseño	28
4.2.- Selección de la muestra.....	28
4.2.1. Población	28
□ Población objetivo	28
□ Población accesible	28
- Criterios de selección.....	28
□ Criterios de inclusión	28
□ Criterios de exclusión	29
4.2.2. Muestra	29
4.2.3. Muestreo	29
4.3.- Variables de estudio	29
4.4.- Operacionalización de variables	30
4.5.- Recolección de datos	30

4.6.- Análisis de datos.....	31
V. RESULTADOS	32
VII. DISCUSIÓN.....	39
VIII. CONCLUSIONES	42
IX. RECOMENDACIONES.....	43
X. BIBLIOGRAFÍA.....	44
XI. ANEXOS.....	50
Anexo 1: Matriz de consistencia	50
Anexo 2: Instrumento de recolección de datos	54

INDICE DE TABLAS DE TABLAS Y FIGURAS

Pagina

FIGURAS

Figura 1. Porcentaje de niños uno u otro sexo de 6 a 35 meses de edad con prevalencia de anemia, según área de residencia.	
Figura 2. Estadios secuenciales de fijación del hierro.	25
Figura 3. Uñas con depresiones cóncavas (coiloniquia).	30
Figura 4. Edad de los menores evaluados en los consultorios de CRED, Neonatología y Pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo en los meses de agosto 2016 a diciembre 2017.	34
Figura 5. Distribución de niveles de anemia de los de los menores diagnosticados con anemia de los consultorios de CRED, eonatología y Pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo en los meses de agosto 2016 a diciembre 2017	42
Figura 6. Gráfico de cajas de la edad de la madre según nivel de anemia de los menores diagnosticados con anemia de los consultorios de CRED, Neonatología y Pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo en los meses de agosto 2016 a diciembre 2017.	45
	49

TABLAS

Tabla 1. Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en niños menores de 6 meses hasta 1000 msnm.	
Tabla 2. Valores normales de concentración de hemoglobina y grado de anemia en niños menores de 3 años hasta 1000 msnm.	34
Tabla 3. Descripción de los menores diagnosticados con anemia de los consultorios de CRED, Neonatología y Pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo en los meses de agosto 2016 a diciembre 2017	35
Tabla 4. Estado de salud de los menores diagnosticados con anemia de los consultorios de CRED, Neonatología y Pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo en los meses de agosto 2016 a diciembre 2017.	44
Tabla 5. Prueba de medias de edad según nivel de anemia de los menores diagnosticados con anemia de los consultorios de CRED, Neonatología y Pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo en los meses de agosto 2016 a diciembre 2017.	46
Tabla 6. Evaluación de asociación de variables con nivel de anemia de los menores diagnosticados con anemia de los consultorios de CRED, neo CRED, Neonatología y Pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo en los meses de agosto 2016 a diciembre 2017.	48
	49

RESUMEN

La anemia es un problema de salud pública en el Perú; en el área urbana y rural el 43,6% de los niños de uno u otro sexo entre los 6 a 35 meses de edad padecen de anemia, lo que ocasionaría un problema en los primeros años de vida ya que se consolida la estructura básica del cerebro. **Objetivo.** Determinar la relación entre el nivel educativo de la madre y el grado de anemia en niños de uno u otro sexo menores de tres años del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo agosto 2016 a diciembre 2017. **Materiales y métodos.** Estudio cuantitativo, descriptivo, observacional de corte transversal y retrospectivo, para lo cual se recolectaron 410 niños menores de 3 años de uno u otro sexo que acudieron a los consultorios de CRED, Neonatología y Pediatría. Para asociar las variables primarias se aplicó la prueba estadística de correlación de Spearman. **Resultados.** El 70% de los niños de uno u otro sexo tenía menos de 12 meses de edad. La edad promedio de las madres fue de 28 años con una edad mínima y máxima de 19 y 40 años respectivamente. El 80% de las madres de los niños con algún grado de anemia tenía nivel secundario de educación. Las evaluaciones de nivel educativo de la madres y grado de anemia muestra que los p valores no son menores de 0,05 ($p=0,211$). **Conclusiones.** Se determinó que no existe asociación entre el nivel educativo de la madre y grado de anemia en menores de tres años del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo de agosto 2016 a diciembre 2017.

Palabras clave.: *anemia, nivel educativo de la madre, grado de anemia.*

ABSTRACT

Anemia is a public health problem in Peru; in urban and rural areas 43.6% of children of both sexes between 6 and 35 months of age suffer from anemia, which would cause a problem in the first years of life that consolidates the basic structure of the Target brain. Determine the relationship between the educational level of the mother and the degree of anemia in children and children under age in the National Hospital Dos de Mayo in the period August 2016 to December 2017. Materials and methods. Quantitative, descriptive, observational, cross-sectional and retrospective study, for which 410 children under 3 years of age were collected, one from another sex, who attended the CRED, Neonatology and Pediatrics consultants. To associate the primary variables, Spearman's statistical correlation test was applied. Results 70% of children of either sex were less than 12 months of age. The average age of the mothers was 28 years with a minimum and maximum age of 19 and 40 years respectively. 80% of mothers of children with some degree of anemia had a secondary education level. The evaluations of the educational level of the mothers and the degree of anemia show that the values are not less than 0.05 ($p = 0,211$). Conclusions It was determined that there is no association between the educational level of the mother and the degree of anemia in minors of the years in the National Hospital Dos de Mayo during the period from August 2016 to December 2017.

Keywords. *Anemia, Education level of the mother, degree of anemia.*

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Situación problemática

En los primeros años de la vida se consolida la estructura básica del cerebro puesto que las mayores aceleraciones en su desarrollo se dan en la primera infancia. Entre los 0 a 36 meses se generan 700 conexiones neuronales por segundo ⁽¹⁾. Uno de los problemas que afecta el crecimiento cerebral es la anemia, debido a que el contenido de hierro cerebral va aumentando a lo largo de la infancia hasta alcanzar los niveles del adulto tras la pubertad. Se estima que 5 de cada 10 niños menores de 3 años presenta anemia, esto genera implicancias en múltiples procesos del sistema nervioso, síntesis de ATP, neurotransmisión y formación de mielina, siendo esencial para la diferenciación de ciertas regiones del cerebro⁽¹⁾.

Por lo tanto, la anemia debido a su alta prevalencia en niños de uno u otro sexo y mujeres en edad fértil se considera un problema de salud pública en diferentes países del mundo. Se estima que el 47% de los menores de 5 años y el 30% de mujeres en edad fértil presentan anemia. Esto significa que 293 millones de niños de uno u otro sexo menores de 5 años y 468 millones de mujeres no gestantes son afectados por la anemia en el planeta⁽²⁾.

En Latinoamérica, aproximadamente 23 millones de niños de uno u otro sexo menores de 5 años presenta anemia, lo que corresponde al 29,3% de los menores. Asimismo, la prevalencia en mujeres en edad fértil en Latinoamérica es de 17,8% (39 millones en cifras absolutas)⁽³⁾.

En el Perú, la anemia es también un problema importante de salud pública tanto en el área urbana como en la rural. El 43,6% de los niños de uno u otro sexo menores de 35 meses de edad presenta anemia en la zona urbana, y el 51,7% en la zona rural en el mismo rango de edad. En la última década la reducción de la prevalencia de anemia en la zona urbana fue de 9,7 puntos y en la zona rural fue de 9,3 puntos; cabe resaltar, si se separa según ámbito geográfico hubo un aumento en la zonas urbanas de 37,5% a 43,6% en los años 2011 y 2017⁽⁴⁾.

La anemia tiene como causa más común la deficiencia de hierro, esta se genera por el bajo consumo de alimentos ricos en hierro (sangrecita, vísceras, pescado, etc.) en la alimentación diaria. Existen otros factores relacionados con la

persona: recién nacidos prematuros y/o bajo peso al nacer, niños de uno u otro sexo pequeños para la edad gestacional, corte precoz del cordón umbilical, niños de uno u otro sexo con infecciones recurrentes, niños de uno u otro sexo menores de 6 meses sin lactancia materna exclusiva, hijos de madres con embarazo múltiple, hijos de madre adolescente, hijos de madre con periodo intergenésico corto o hijo de madre anémica⁽⁵⁾.

Es por ello que la anemia genera consecuencias en las primeras etapas de la niñez que durarán en toda la vida del ser humano. Esta consecuencia tiene como principal desventaja el desempeño cognitivo disminuido en etapas muy tempranas, por lo que repercutirá en las capacidades que se irán aprendiendo y desarrollando en la primera infancia. Esto genera un menor nivel educativo y oportunidades laborales deficientes, así como también un crecimiento de la mortalidad y morbilidad por enfermedades infecciosas, generando en mujeres desenlaces penosos en aquellas madres que presentan anemia. Debido a todos estos factores y hallazgos en los menores, se explica el enorme impacto negativo económico que genera pérdidas billonarias de dólares año tras año⁽⁶⁾.

La anemia al ser un indicador sanitario importante y el aumento de ella, se busca desarrollar planes de intervención estratégicos que implique consejerías nutricionales, visitas domiciliarias, sesiones educativas, sesiones demostrativas con la utilización y elaboración de materiales educativos para la madre, según el grado de instrucción para una correcta prevención y tratamiento de la enfermedad. Por ello, en el presente estudio se contribuirá en el control de pronóstico del problema de la anemia determinando qué relación existe entre el nivel educativo de la madre y el grado de anemia.

1.2.- Formulación del problema

Problema general

1. ¿Qué relación existe entre el nivel educativo de la madre y el grado de anemia en niños de uno u otro sexo menores de tres años del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo de agosto 2016 a diciembre 2017?

Problemas específicos

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de las madres y niños de uno u otro sexo menores de tres años atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo de agosto 2016 a diciembre 2017?

2. ¿Cuál es el nivel educativo de las madres de niños de uno u otro sexo menores de tres años atendidos del Hospital Nacional Dos de Mayo en el en el periodo de agosto 2016 a diciembre 2017?

3. ¿Cuál es el grado de anemia de niños de uno u otro sexo de los menores de tres años atendidos del Hospital Nacional Dos de Mayo en el en el periodo de agosto 2016 a diciembre 2017?

1.3. Justificación de la investigación

El presente estudio se justifica por:

- *Utilidad*

La presente investigación estudiará nuevos factores condicionantes de la anemia en una población que se encuentra con posibles problemas cognitivos debido a esta enfermedad silenciosa el cual impide un correcto desarrollo y crecimiento adecuado de los menores de 3 años, cabe resaltar que los instrumentos utilizados para recolección de datos, los conceptos para la relación de las variables se tomará en cuenta a otros autores que realizaron investigaciones con características similares.

- *Relevancia social*

Al ser la anemia en el Perú un problema de salud con altas prevalencias, esta investigación podría generar nuevos factores o temas relacionados con dicha enfermedad y así contribuir con nuevas estrategias para la disminución de la misma por todas las repercusiones sociales que genera en los niños de uno u otro sexo.

La investigación permitirá profundizar y debatir temas que relacionen el sostenido problema de la anemia en futuras investigaciones, además, que las personas beneficiarias será la comunidad científica para proponer nuevos posibles factores o variables.

- *Implicancias prácticas*

En la anemia existen múltiples factores asociados, es por ello que se contribuirá a mejorar los problemas prácticos que se genera en la prevención y tratamiento de dicha enfermedad como puede ser; elaboración de materiales educativos para el cuidador del menor, que involucra una mejor atención y alimentación con instrumentos adecuados según el nivel de educación del cuidador.

- *Valor teórico*

Los resultados obtenidos permitirán revisar y apoyar el comportamiento de una de las variables o su relación entre ellas permitiendo nuevas hipótesis, ideas y recomendaciones para futuros estudios que contengan una de estas variables de investigación, generando una diversidad de preguntas o nuevos temas que podrían relacionar o involucrar la mejoría de la anemia a nivel nacional; permitiendo así aumentar el tamaño de la muestra para luego ser extrapolados a nivel nacional.

- *Aportaciones en la enseñanza*

Los resultados permitirán que los demás profesionales de salud puedan involucrar nuevos conocimientos y técnicas en las formas de aprendizaje para el cuidador del menor y así incluir con otros factores en la disminución de la anemia en el país.

1.4.- Objetivos de la investigación

- General

1. Determinar la relación entre el nivel educativo de la madre y el grado de anemia en niños de uno u otro sexo menores de tres años del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo agosto 2016 a diciembre 2017.

- Específicos

1. Identificar las características sociodemográficas de las madres y de los niños de uno u otro sexo menores de tres años del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo agosto 2016 a diciembre 2017.
2. Discriminar el nivel educativo de la madre de niños de uno u otro sexo menores de tres años atendidos del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo agosto 2016 a diciembre 2017.
3. Identificar el grado de anemia de niños de uno u otro sexo menores de tres años atendidos del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo agosto 2016 a diciembre 2017.

II. MARCO TEÓRICO

2.1.- Antecedentes del problema de investigación

- Velásquez JE et al, en el estudio “Factores asociados con la anemia en niños menores de tres años en Perú: análisis de la encuesta demográfica y de salud familiar”, encontró que existen 12 factores sociodemográficos en personas que presentan anemia, encontrándose que existe una asociación entre el nivel educativo de la madre analfabeta o primario y la presencia de anemia ($p < 0,001$). ⁽⁷⁾ Sin embargo, en la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) no se estudió si existe una relación del nivel de anemia con el nivel educativo de la madre⁽⁷⁾.
- Franco AL et al, en el estudio “Factores de riesgo para malnutrición relacionados con conocimientos y prácticas de alimentación en preescolares de estrato bajo en Calarca, departamento de Quindío, Colombia”, concluyó que existe un mayor riesgo (80%) de presentar malnutrición por déficit en aquellas madres que presentan un bajo nivel educativo⁽⁸⁾.
- Huamán L et al, en el estudio “Consumo de suplementos con multimicronutrientes Chispitas y anemia en niños de 6 a 35 meses: estudio transversal en el contexto de una intervención poblacional en Apurímac, Perú”, concluyó que los menores que presentaban anemia (51,3%) vivían en hogares pobres y en extrema pobreza, de las cuales 34,2% de las madres presentaban nivel educativo primario. En el estudio no se relacionó las variables anemia y nivel educativo de la madre, sin embargo, se hace mención de los datos obtenidos en dicha población⁽⁹⁾.
- El estudio realizado por Agudelo et al, se observó que en Latinoamérica y Canadá existe una alta prevalencia de anemia por deficiencia de hierro. Asimismo, en Colombia la prevalencia de anemia ferropénica en niños y adolescentes de 6 a 18 años es baja de 0,6% y la deficiencia de hierro es de 4,9%. Si el retraso del crecimiento es moderado a grave, el retraso del crecimiento no se ve afectado, según el indicador de talla para la edad ⁽¹⁰⁾.
- El autor Quizhpe et al, muestra que las prevalencias encontradas son similares a los demás estudios en otros países de Latinoamérica. En escolares se pudo

encontrar que el 16,6% de ellos presentaba anemia, de los cuales el 75,5% se debía a una deficiencia de hierro. Cabe resaltar que los demás resultados como desnutrición crónica moderada y grave presentaba alrededor de 28,8% y 8,4% respectivamente.

2.2.- Bases teóricas

2.2.1 Anemia

2.2.1.1 Definición

La anemia es un trastorno en el cual el número de eritrocitos (y, por consiguiente, la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre) es escaso para satisfacer las demandas del organismo. Las necesidades fisiológicas pueden verse alteradas en función al sexo, edad, procedencia de la persona donde vive, tabaco y las etapas del embarazo y lactancia⁽¹²⁾.

La deficiencia de hierro es la causa más prevalente de anemia, pero podría ser causada por otros factores nutricionales, inflamación aguda o crónica, presencia de parásitos, enfermedades hereditarias que generan una síntesis inadecuada de hemoglobina o el tiempo de vida de los eritrocitos. Si se determina solo el nivel de hemoglobina no podría utilizarse para realizar un diagnóstico adecuado de la deficiencia de hierro⁽¹²⁾.

Por otro lado, no todas las anemias se deben una deficiencia de hierro. Por lo que un indicador importante en salud es la anemia debido a que las concentraciones de hemoglobina son bajas esta puede proporcionar la magnitud de la ferropenia⁽¹³⁾.

Cuando se presenta una deficiencia en el cambio entre el oxígeno y el dióxido de carbono hacia las celulares tisulares es cuando ocurre algún problema. Las anemias pueden ser clasificadas según el tamaño de los eritrocitos: anemia macrocítica, normocítica y microcítica y según su coloración: anemia hipocrómica y normocromica⁽¹⁴⁾.

Las causas de la anemia se deben por un escaso aporte de nutrientes necesarios para un funcionamiento adecuado de eritrocitos, como puede ser hierro, cianocobalamina y ácido fólico. Las causas menos frecuentes se deben a una ingesta disminuida de proteínas, ácido ascórbico y cobre. Los trastornos como toxicidad por fármacos hemorragias, anomalías genéticas o enfermedades crónicas tienen consecuencias en la absorción de algunos nutrientes⁽¹⁵⁾.

Los grupos que afecta mayormente son los niños y adolescentes en los países en vías de desarrollo, esto se debe a los requerimientos por su nivel de crecimiento y a las mujeres por su pérdida sanguínea debido al ciclo menstrual o las mayores necesidades por un embarazo⁽¹⁶⁾.

El aumento de las necesidades no está cubierto por una alimentación habitual que presenta cantidades insuficientes de hierro o puede presentar una biodisponibilidad baja de este nutriente⁽¹⁷⁾.

La desnutrición calórica proteica, escaso aporte de ácido fólico, infecciones y la deficiencia de vitamina A son otras condiciones diferentes a la deficiencia de hierro. En lugares sobre todo tropicales los parásitos y las hemoglobinopatías son otra de las causas más comunes⁽¹⁸⁾.

Las manifestaciones clínicas de la anemia de manera subjetiva y objetiva pueden ser: disminución en la capacidad del trabajo físico y motor, alteraciones de la inmunidad celular y de la capacidad bactericida de los neutrófilos, disminución de la termogénesis, alteraciones histológicas, movilización inadecuada de la vitamina A, partos prematuros, bajo peso al nacer y mayor morbilidad perinatal, menor paso del hierro placentario al fetal, crecimiento inadecuado, alteraciones conductuales y desarrollo mental, velocidad de conducción del sistema sensorial en la parte auditiva y visual y reducción del tono vagal⁽¹⁹⁾.

Lo que ocurre es un agotamiento del hierro debido por la disminución de la ferritina sérica, que se debe un agotamiento de los depósitos. Al mantener este déficit el hierro no llega a los demás tejidos, lo que se debe a una forma precoz por un aumento de la transferrina y luego a una saturación de la transferrina y por ende al aumento de la protoporfirina eritrocitaria libre⁽²⁰⁾. En esta fase ya se puede observar una reducción en la hemoglobina, sin embargo esta concentración no cae por debajo de los límites normales. Por último la fase más crítica de la deficiencia se observa en una anemia microcítica hipocrómica⁽²¹⁾.

El diagnóstico de laboratorio del déficit de hierro se puede realizar por varios exámenes. Se puede disponer o contar con análisis de bajo costo e inmediatos que determinar un adecuado tamizaje o screening en comparación de otros análisis más complejos que podrían ser más costosas para emplear su confirmación⁽²²⁾.

Para la realización de la medición de bajo costo son la hemoglobina (Hb), hematocrito, Hemoglobina Corpuscular Media (HCM) y Volumen Corpuscular Medio (VCM). En los exámenes con mayor costo, profundidad y confirmatorios

son la transferrina, protoporfirina libre eritrocitaria, hierro sérico y ferritina sérica (FS). Para realizar la medición de hemoglobina puede tomarse una muestra sanguínea a través de los capilares o vasos⁽²³⁾.

La cuantificación de la última fase carencial del hierro dependerá de la prevalencia que pudiese existir en la carencia en la población o el grupo que se va a realizar⁽²⁴⁾.

Los resultados encontrados normales o fuera de rango de la Hb son un factor que se puede considerar para realizar una adecuada interpretación del examen. El VCM para realizar la medición tiene que ser realizado por un contador electrónico eritrocitos. El hematocrito es una de las maneras más simples para realizar, es menos específica y sensible para la detección de anemia. Por otro lado, se tiene que considerar que en los neonatos y las embarazadas presentan una macrocitosis fisiológica⁽²⁵⁾.

La aparición de microcitosis puede no solo deberse a un déficit de hierro, se puede presentar en casos en la que la hemoglobinización de los precursores eritroides (talasemia, infección o inflamación crónica, intoxicación plúmbica, anemia sideroblástica). Cabe resaltar que la concentración de Hb por deficiencia de hierro no necesariamente puede presentar macrocitosis⁽²⁵⁾.

La prueba para la medida de Hb es fácil a nivel individual pero complicada a niveles poblacionales por lo que la forma de administración de hierro elemental en dosis terapéutica es una política de salud en varios países. Una prueba positiva indica que la persona puede presentar una anemia ferropénica a pesar de tener algunos valores normales⁽²⁶⁾.

En la etapa de deficiencia de hierro (eritropoyesis) existe una disminución de hierro sanguíneo y aumento en la transferrina, lo que existe una condición en la reducción en la saturación de la transferrina⁽²¹⁾. Cuando ocurre una inflamación aguda o crónica e infección, los niveles de hierro sérico se encuentran con una saturación de transferrina y hierro disminuidos. Para que se altere una deficiencia tisular de hierro se altera la cuantificación de hierro a nivel sérico, el receptor de la transferrina⁽²¹⁾.

Diversos estudios en población adulta se ha podido observar que el parámetro del hierro tisular presenta una alta sensibilidad y especificidad en la detección del déficit del hierro. Sin embargo, en estudios en neonatos se ha podido demostrar que la sensibilidad no es superior en los adultos. La limitación de este

examen se debe a su alto costo y su ventaja se debe a que no presenta variación en los procesos infecciosos/inflamatorios agudos o crónicos⁽¹⁸⁾.

2.2.1.2 Epidemiología

En el mundo, la anemia afecta alrededor de 1620 millones de personas, lo que equivale al 24,8% de la población mundial. La población más afectada es aquella que está en la etapa preescolar donde afecta al 47,4%; siendo mínima en varones con su 12,7%. Cabe resaltar, que la mayor cantidad de personas afectada son mujeres en edad fértil, en un total de 468,4 millones de personas⁽²⁷⁾.

El recién nacido a término presenta depósitos adecuados de hierro que serán cubiertos hasta los 4 a 6 meses de edad. El aporte de estas reservas se debe a un adecuado ingreso de hierro del fetal durante el embarazo y en menor cantidad por eliminación de eritrocitos por un envejecimiento en los 3 primeros meses de vida⁽⁶⁾. Los niños pre término presentan déficit de hierro debido a que este mineral se incorpora en el tercer trimestre del embarazo. Las investigaciones demuestran que si la madre presenta una anemia ferropénica durante el embarazo, el neonato podría presentar un depósito disminuido de hierro⁽⁶⁾.

A partir de los 6 meses de edad la presencia de anemia dependerá de la ingesta diaria de hierro por lo que el menor puede recibir dietas insuficientes o mal balanceadas de este mineral⁽¹¹⁾. Una de las posibles causas es la introducción tardía de alimentos ricos en hierro o su rechazo hacia ellos. Otra de las causas más comunes es la incorporación temprana de lácteos antes de los 6 meses de edad. Es muy común encontrar en las primeras comidas del menor dieta ricas en lácteos y carbohidratos. Esta alimentación es pobre en hierro por lo que no se refleja en el aporte calórico, y si se refleja en una anemia ferropénica, con un diagnóstico nutricional de peso normal⁽¹¹⁾.

En el Perú, aunque la anemia por déficit de hierro es estimada a partir de la medida del nivel de hemoglobina en la sangre. Es una carencia que a nivel nacional afecta a cuatro de cada diez niñas y niños menores de tres años de edad (43,6%), es mayor en el área rural (53,3%) que en el área urbana (40,0%), en el año 2017 (figura 1).

Figura 1. Porcentaje de niños uno u otro sexo de 6 a 35 meses de edad con prevalencia de anemia, según área de residencia⁽⁴⁵⁾.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – Encuesta Demográfica y de Salud Familiar

2.2.1.3 Etiología

El aporte alimentario inadecuado de hierro es la causa más común de anemia nutricional por lo que para poder determinar anemia se considera según la Organización Mundial de la Salud (OMS) una hemoglobina menor a 11g/dl. Los valores normales pueden variar según el sexo, edad, altitud, tabaquismo y estado del embarazo⁽²⁸⁾. Para lograr un aporte adecuado de hierro y la generación de una reserva de él, quiere decir que los varones necesitan 0,9 mg, las mujeres en edad fértil 1,3 mg, y mujeres en gestación 3,0 mg por día de hierro⁽¹²⁾.

La deficiencia de hierro se debe generalmente por factor alimentario en el consumo de hierro. La deficiencia presenta varios estadios en los cuales se conocen tres⁽¹⁵⁾:

- 1) Depleción de hierro que se caracteriza por disminución de hierro en el organismo⁽¹⁵⁾.
- 2) Eritropoyesis se presenta disminuida, debido a la deficiencia de hierro y se observa un balance negativo entre las pérdidas corporales y la síntesis de hemoglobina⁽¹⁵⁾.
- 3) La anemia ferropénica es el último estadio más grave que se caracteriza por una disminución en la síntesis de hemoglobina⁽¹⁵⁾.

Cerca de 3500 millones de personas presentan deficiencia de hierro y anemia ferropénica a nivel mundial. A pesar de que existen criterios que se puede observar en los criterios, los países en vías de desarrollo son los que presentan mayor afectados por deficiencia de hierro. Se estima que por cada caso de anemia por deficiencia de hierro dos de ellos son sin causa de hierro⁽²²⁾.

Si los niveles de hemoglobina son inferiores a 10,4 g/dL presenta una reducción en el desarrollo cognitivo debido a la presencia de anemia y el déficit de hierro. Un tratamiento no adecuado de la anemia generando resultados en las pruebas mentales en los afectados. Si la anemia se muestra durante los periodos de aumento y desarrollo cerebral, el daño puede ser irreversible⁽²⁰⁾.

La prevención idónea para evitar el déficit de hierro es realizar y practicar la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses con la suplementación de hierro de forma preventiva desde los tres o cuatro meses de vida⁽²⁷⁾. La medida más importante e idónea es que el menor no reciba otro tipo de leche durante el primer semestre de vida. Es por ello, que a partir de los 6 meses de edad, la alimentación complementaria debe ser suplementada con hierro junto con alimentos de origen animal. Asimismo como evitar el uso de lácteos durante el primer año de vida y limitar su ingesta a menos de 500 ml durante el segundo año⁽³⁾.

En los niños y niñas de uno a cinco años de edad se recomienda cubrir las necesidades de hierro, dependiendo de la condición económica familiar, la carne, pescado y otras fuentes de ricas proteína y hierro y que deben ser consumidas preferentemente; se debe incrementar el consumo de cereales que contengan hierros solubles en agua; y por ultimo evitar el consumo de alimentos que inhiban la absorción del hierro tales como leche, café, té y por ende aumentar el consumo de agua o jugo de frutas⁽¹⁴⁾.

Por lo que es importante resaltar la elevada prevalencia de parasitosis intestinal (50,7%) y casi el 30% de los parásitos que atacan a los menores pueden causar anemia por déficit de hierro mediante diferentes mecanismos. Por lo que es importante los controles de crecimiento y desarrollo que permitirán un adecuado manejo de los menores en la prevención y tratamiento de las patologías más prevalentes en la población infantil⁽⁷⁾.

2.2.1.4 Patogenia

La deficiencia de hierro y la anemia afectan la vida de diversas formas, ya que este mineral es indispensable para todas las células del cerebro, músculo, para la generación de energía. Este déficit se ve reflejado cuando existe una capacidad física o mental alta o la regulación de la temperatura corporal en ambientes fríos, por lo que un estudio en países en vías de desarrollo una población con labores manuales o pesadas generan una disminución del 4% en aquellas personas que presentan anemia⁽¹⁵⁾.

Es por ello que la envergadura de esta enfermedad ocasiona genera diversos estudios para observar las consecuencias de deficiencia de hierro en niños pequeños y las dificultades de orden metodológico⁽¹⁶⁾.

La existencia del hierro puede variar cuando existe una deficiencia en la anemia. Por lo que es necesario observar que los estadounidenses solo 6% de ellos presenta un balance negativo del hierro, cerca del 10% presenta un balance positivo. Existiendo una toxicidad en la sobrecarga de hierro cuando se presenta balances positivos, generando así progresivamente daños en tejidos y órganos⁽¹⁸⁾.

La ferritina sérica y apoferritina son una de las principales formas de almacenamiento del hierro, y cuando las concentraciones de ferritina están en un balance neutro respecto a los depósitos del organismo. Un balance positivo se conoce cuando se mide la capacidad total de fijación de hierro, capacidad de transferrina o saturar hierro⁽²¹⁾. (Figura 2)

Figura 2. Estadios secuenciales de fijación del hierro⁽²¹⁾.

Fuente: Copyright Victor Herbert, 1995.

La anemia ferropénica tiene múltiples causas. El trastorno puede ser por:

1. Ingesta insuficiente de hierro asociada a una por una dieta deficiente y sin suplementos⁽¹⁷⁾.
2. Inadecuada absorción intestinal de hierro debido a un cuadro de diarrea, aclorhidria, enfermedad celiaca, gastrectomía parcial o total o interacción con fármacos⁽¹⁷⁾.
3. Inadecuada utilización del hierro por alteraciones crónicas gastrointestinales⁽¹⁷⁾.
4. Cantidades aumentadas por necesidades del hierro para incrementar los volúmenes sanguíneos como suele suceder en lactantes, adolescentes, gestantes y mujeres que dan de lactar⁽¹⁷⁾.
5. Pérdidas sanguíneas por menstruaciones abundantes, hemorragias, úlceras sangrantes, colitis ulcerosa, enfermedades parasitarias y neoplasias malignas⁽¹⁷⁾.

Cuando la anemia ferropénica se agrava pueden existir alteraciones en la estructura y función de tejidos epiteliales como son estómago, uñas, cabello, boca y lengua⁽¹¹⁾. Se puede observar palidez en la piel y coloración rosada en la vertiente del párpado inferior. Existe una atrofia en las papilas gustativas, enrojecimiento, quemazón y en casos de mayor gravedad glositis. También se puede presentar estomatitis angular y disfagia. Las uñas se vuelven planas y finas y con el tiempo se convierte en una coiloniquia⁽¹¹⁾. (Figura 3)

Figura 3. Uñas con depresiones cóncavas (coiloniquia)⁽¹¹⁾.

Tomado de Callen Fp et al: color atlas of dermatology, Philadelphia, 1993.

Una anemia no tratada y crónica genera cambios cardiovasculares y respiratorios que pueden desencadenar un cuadro de insuficiencia cardíaca. Los síntomas en la conducta pueden responder mejor a un tratamiento en la depleción tisular en las enzimas asociada a la anemia⁽²⁹⁾.

En una mujer presenta anemia por falta de hierro en el primer y segundo trimestre de gestación se genera un aumento en los recién nacidos prematuro, bajo peso al nacer y en menor índice la mortalidad materna e infantil⁽³⁰⁾.

Los estudios en seres humanos han demostrado que existe una respuesta sensible al hierro cuando la programación fetal aumenta lo que desencadena un aumento en el riesgo de hipertensión⁽³¹⁾.

Los niños en edad escolar pueden desarrollar una disminución en la actividad motora, socialización y menor rendimiento escolar. Esto dependerá de la edad en la que ocurra la deficiencia y su gravedad, las alteraciones del desarrollo neurológico no pueden ser irreversibles por lo que corregir una anemia a etapas tempranas es fundamental para un adecuado crecimiento y desarrollo⁽³²⁾.

La deficiencia de hierro tiene efecto también en la suplementación de otros micronutrientes. Por ejemplo la deficiencia de yodo y hierro puede verse reflejada en la síntesis de hormonas tiroideas (T₃ y T₄) porque la síntesis de peroxidasa tiroidea requiere como factor el hierro. La deficiencia de yodo puede agudizar la intoxicación por plomo⁽³³⁾.

2.2.1.5 Diagnóstico y clasificación

Los valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en niños, se muestran en la tabla 1 y 2.

Tabla 1. Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en niños menores de 6 meses hasta 1000 msnm⁽³⁴⁾.

POBLACIÓN	CON ANEMIA SEGÚN NIVELES DE HEMOGLOBINA (g/dL)	SIN ANEMIA SEGÚN NIVELES DE HEMOGLOBINA (g/dL)
Prematuros		
1 semana de vida	≤ 13,0	>13,0
2 a 4ta semana de vida	≤ 10,0	>10,0
5 a 8va semana	≤ 8,0	> 8,0
Niños nacidos a término		
Menor de 2 meses	≤ 13,5	13,5 – 18,5
Niños de 2 a 6 meses	≤ 9,5	9,5 – 13,5

Fuente: Organización Mundial de la Salud, Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra. 2011

Tabla 2. Valores normales de concentración de hemoglobina y grado de anemia en niños menores de 3 años hasta 1000 msnm⁽³⁵⁾.

Población	Anemia			Sin anemia
	Severa	Moderada	Leve	
Niños de 6 a 3 años de edad	< 7,0	7,0 – 9,9	10,0 – 10,9	≥ 11,0

Fuente: Organización Mundial de la Salud, Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra. 2011

La presentación del cuadro clínico de anemia es la última manifestación de la deficiencia de hierro por un largo tiempo. Puede verse involucrado el rendimiento y la tolerancia muscular durante el ejercicio. Otras características son los trastornos neurológicos que pueden generar cansancio, pica y anorexia. Puede desarrollar un déficit de atención debido al escaso desarrollo cognitivo provocado por una anemia⁽³⁵⁾

Las anomalías de la piel, en reducción de la acidez del estómago y el retardo en el crecimiento son frecuentes y podrían desencadenar una incompetencia competencia inmunitaria en los pacientes con anemia⁽³⁶⁾. Otra característica que desarrollo es el síndrome de piernas inquietas que se presenta por molestias en las piernas debido a un déficit del hierro en la corteza cerebral que altera la creación de dopamina y el movimiento voluntario⁽³⁷⁾.

2.2.1.6 Pronóstico de la anemia

En el embarazo una anemia puede generar efectos sobre la salud del menor que podrían generar un retraso en el crecimiento, escaso rendimiento cognitivo, defectos espinales, cerebrales y ceguera. La anemia en la gestación podría generar abortos espontáneos, bajo peso al nacer, riesgo de mortalidad infantil así como complicaciones durante el parto debido a hemorragias maternas por riesgo de depresión⁽³⁸⁾.

Se estima que 115 000 muertes maternas se deben a una anemia ferropénica. Los menores con anemia son vulnerables a presentar déficit de atención, dificultades en el lenguaje y coordinación motora disminuida. Para la edad escolar está disminuido en la participación escolar⁽³⁸⁾.

Las consecuencias clínicas de la deficiencia de hierro dependen de la magnitud. A medida que el déficit de hierro se acentúa, el hierro de compartimiento tisular se agota y comienza a deteriorarse el hierro tisular o funcional, que como ya se ha citado anteriormente no solo es del responsable de la síntesis de hemoglobina y mioglobina, sino también de múltiples compuestos relacionados con el metabolismo oxidativo celular, síntesis de ADN, metabolismo de neurotransmisores y la síntesis lipídica. Debido a ello muchos órganos muestran cambios morfológicos, fisiológicos y bioquímicos lo que pueden ocurrir antes de que se produzca el descenso de la hemoglobina sanguínea⁽³⁹⁾.

Una de las complicaciones que podría ocasionar la anemia coexistiendo con la insuficiencia cardíaca (IC). Es una enfermedad de carácter crónico, habitualmente progresiva e incapacitante, y que al acompañarse de la anemia, lo cual empeora el estado funcional del paciente. La coexistencia de tal asociación, aunque depende de los criterios empleados para la población en estudio, oscila entre 5 y 55%. La anemia en este contexto tiene su origen en múltiples posibles mecanismos, así podría influir: el estado inflamatorio (sobre todo el factor de necrosis tumoral y gamma-interferon) que inhibirían la proliferación de las unidades formadoras de colonias eritrocitarias y el intercambio de hierro entre el compartimento de almacenamiento y el de proliferación en la médula ósea, la disminución de la liberación de eritropoyetina⁽⁴⁰⁾.

2.2.2 Nivel educativo

Son las etapas educativas del sistema educativo peruano, correspondiente a las diversas fases del desarrollo personal de los educandos⁽⁴¹⁾.

2.2.2.1 Clasificación

Abarca las categorías a continuación:

- Sin Nivel. - Se indica a aquella persona que no logró asistir a una institución educativa. Se Incluye a los niños y niñas que están cursando la Educación Inicial⁽⁴²⁾.
- Educación Inicial.- Abarca aquellas personas que culminaron estudios de Nido, Cuna guardería, Jardín, Programa Nacional no Escolarizado de Educación Inicial (PRONOEI) y Wawa-wasi⁽⁴²⁾.
- Primaria.- De acuerdo al sistema educativo vigente, comprende del 1° al 6° Grado. En el sistema educativo anterior comprendió: Transición y del 1° al 5° año, ya sea en la modalidad de menores o de adultos⁽⁴²⁾.
- Secundaria.- De acuerdo al sistema educativo vigente, comprende del 1° al 5° año, ya sea en la modalidad de menores o de adultos⁽⁴²⁾.
- Superior No Universitaria.- Comprende las Escuelas Normales, Escuelas Superiores de Educación Profesional (ESEP), Escuelas de Sub-Oficiales de las Fuerzas Armadas, Escuelas Superiores de Administración de Empresas, Institutos Superiores Tecnológicos e Institutos Superiores Pedagógicos. En todos estos casos el período de estudios tiene generalmente una duración no menor de 3 años⁽⁴²⁾.
- Superior Universitaria.- Comprende las Universidades, Escuelas de Oficiales de las Fuerzas Armadas y Policiales, Seminarios Religiosos, Instituto Superior de Arte del Perú, Instituto Pedagógico Nacional, Escuela de Enfermeras, Escuela de Periodismo y Academia Diplomática del Perú. En todos estos casos el periodo de estudio es no menor de 4 años⁽⁴²⁾.

III. HIPÓTESIS

- Hi: Existe relación significativa entre el nivel educativo de la madre y grado de anemia de sus respectivos niños y niñas menores de tres años atendidos en el consultorio de Pediatría, Neonatología y crecimiento y desarrollo.
- Ho: No existe relación significativa entre el nivel educativo de la madre y grado de anemia de sus respectivos niños y niñas menores de tres años atendidos en el consultorio de Pediatría, Neonatología y crecimiento y desarrollo.

IV. METODOLOGÍA

4.1.- Tipo y diseño de investigación

4.1.1 Tipo de estudio: Cuantitativo.

4.1.2 Diseño: descriptivo, observacional, de corte transversal y retrospectivo.

4.2.- Selección de la muestra. Población, muestra y muestreo

4.2.1. Población

- Población objetivo: Niños de uno u otro sexo de tres años de Lima.
- Población accesible: Niños de uno u otro sexo de tres años que acuden al consultorio de Pediatría, Crecimiento y Desarrollo (CRED) y Neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo de Lima.

- Criterios de selección

- Criterios de inclusión

- Niños de uno u otro sexo con diagnóstico de anemia ferropénica.
- Niños de uno u otro sexo menores de tres años.
- Niños de uno u otro sexo de todo estrato económico.
- Niños de uno u otro sexo con diferentes diagnósticos nutricionales.

- Criterios de exclusión
 - Niños de uno u otro sexo con antecedente de hemorragias en los últimos tres meses.
 - Niños de uno u otro sexo que consuman algún medicamento que impida la absorción de hierro.

4.2.2. Muestra

Se estudiaron a 410 niños de uno u otro sexo que fueron atendidos en los consultorios de Pediatría, Neonatología y CRED en el periodo de agosto 2016 diciembre 2017 que cumplan los criterios de selección.

4.2.3. Muestreo

No probabilístico por inclusión consecutiva.

4.3.- Variables de estudio

- Grado de anemia
- Nivel educativo de la madre
- Edad
- Sexo

4.4.- Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Instrumento
Nivel educativo de la madre	Estudio que ha logrado aprobar la población de 15 y más años de edad incluyendo las etapas educativas del sistema educativo peruano.	<ul style="list-style-type: none"> - Analfabeto - Primaria - Secundaria - Superior 	- Porcentajes.	Historia clínica
Grado de anemia	Trastorno en el cual el número de eritrocitos es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo	<ul style="list-style-type: none"> - Leve: 10,0 – 10,9 g/dl - Moderada: 9,9 – 7,0 g/dl - Severa: <7,0 g/dl 	- g/dL	Historia clínica
Edad	-	-	Años y meses	Historia clínica
Género	-	-	Dicotómica nominal	Historia clínica

4.5.- Recolección de datos

Se envió una solicitud de permiso dirigida al hospital para la recolección de los datos necesarios de la presente investigación.

La toma de datos se realizó desde los meses de setiembre 2017 a febrero 2018, donde se recolectó los datos de los niños que acudieron a los consultorios de Neonatología, Pediatría y Control de Crecimiento y Desarrollo desde agosto 2016 a diciembre 2017. Para ello, se solicitó la historia clínica en el área de Archivo del hospital donde se pudo observar las atenciones de los consultorios, los datos del menor, dirección, nombre grado de instrucción de la madre, dosaje de

hemoglobina y su fecha. Toda esta información fue introducida a un formato elaborado especialmente para la investigación en el programa Microsoft Excel 2013, permitiendo su mejor filtración de los datos para un futuro análisis estadístico (anexo 2).

4.6.- Análisis de datos

El análisis de datos cuantitativos se realizó mediante el programa STATA versión 12, cuyo procedimiento fue explorar los datos, analizarlos y visualizarlos por variable del estudio, se evaluó la confiabilidad y validez de los instrumentos escogidos. Se llevó a cabo análisis descriptivo: distribución de frecuencias, medidas de tendencia central, medidas de variabilidad, tablas y gráficos. Se realizó análisis estadísticos inferenciales, la hipótesis científica fue contrastada con la prueba de significancia estadística de correlación de Spearman.

V. RESULTADOS

La recolección de los datos se realizó en 410 niños menores de 36 meses de edad. De ellos el 70% tenía menos de 12 meses de edad, se observa que casi el 80% las madres de los niños con algún grado de anemia tiene hasta el nivel secundario de educación, además se apreció que las madres con nivel secundario de educación eran el 60%. El promedio de edad de las madres era de 28 años de edad, con madres de edad mínima de 19 años y con un máximo de 40 años de edad, además se observó que 25% de las madres tienen hasta 24 años de edad, el 50% de las madres con una edad hasta 27 años y el 25% de ellas más de 31 años de edad. (Tabla 3).

Figura 4. Edad de los menores evaluados en los consultorios de CRED, Neonatología y Pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo en los meses de agosto 2016 a diciembre 2017.

Tabla 3. Descripción de los menores diagnosticados con anemia de los consultorios de CRED, Neonatología y Pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo en los meses de agosto 2016 a diciembre 2017.

	n	%
Edad de niños		
<6m	21	5,1
6 a 11 m	281	68,5
12 a 23 m	82	20,0
24 a 35 m	26	6,3
Nivel educativo de las madres		
Analfabeto	2	0,5
Primaria	77	18,8
Secundaria	244	59,5
Superior		
Técnico	49	12,0
Superior		
Universitario	38	9,3
Edad de la madre		
Promedio	27,7	
Mínimo	19	
Q1	24	
Mediana	27	
Q3	31	
Máximo	40	

Los 410 niños presentaron anemia al momento de la realización de la prueba de hemoglobina, en donde se apreció que el 62% de los niños presentó anemia leve. Además se tuvo a 1% de los niños con anemia severa. Se tiene que para el peso para la edad el 6% con riesgo o presencia de desnutrición, para peso para la talla se tiene que el 5% de los niños evaluados tiene riesgo o desnutrición y para la Talla para la edad se tiene que solo el 2% de los niños presenta desnutrición crónica. (Tabla 4).

Figura 5. Distribución de niveles de anemia de los de los menores diagnosticados con anemia de los consultorios de CRED, Neonatología y Pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo en los meses de agosto 2016 a diciembre 2017.

Tabla 4. Estado de salud de los menores diagnosticados con anemia de los consultorios de CRED, Neonatología y Pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo en los meses de agosto 2016 a diciembre 2017.

	n	%
Nivel de anemia		
leve	253	61,7
moderada	155	37,8
severa	2	0,5
Peso para la edad		
desnutrición	7	1,7
riesgo		
desnutrición	17	4,2
normal	382	93,2
riesgo sobrepeso	4	1,0
Peso para la talla		
desnutrición	6	1,5
riesgo		
desnutrición	15	3,7
normal	385	93,9
riesgo sobrepeso	4	1,0
Talla para la edad		
normal	401	97,8
desnutrido		
crónico	9	2,2

Debido a que se tiene pocos resultados en anemia severa, para el análisis se tendrán dos grupos de niveles de anemia, moderada-severa y leve, para realizar mejor los análisis de datos, en primer lugar observaremos gráficamente el comportamiento de esta variable con la edad de la madre y con el nivel de educación. En donde tenemos

por el gráfico de cajas que no muestra una relación entre la edad de las madres según el nivel de anemia en niños menores de 36 meses de edad, en donde se observa que las cajas se traslapan, al parecer no mostrando diferencias entre estos grupos.

Figura 6. Gráfico de cajas de la edad de la madre según nivel de anemia de los menores diagnosticados con anemia de los consultorios de CRED, Neonatología y Pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo en los meses de agosto 2016 a diciembre 2017.

Tabla 5. Prueba de medias de edad de las madres según nivel de anemia de los menores diagnosticados con anemia de los consultorios de CRED, Neonatología y Pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo en los meses de agosto 2016 a diciembre 2017.

Grupo	Obs	Promedio	Std. Err.	Std. Dev.	IC95%		pvalor
Leve	253	27,64	0,35	5,60	26,95	28,33	0,788
Moderada-Severa	157	27,79	0,42	5,25	26,96	28,62	
combined	410	27,70	0,27	5,46	27,17	28,23	
diff		-0,15	0,56		-1,24	0,94	

Se tiene que el promedio de edad de las madres con niños con anemia leve es 27,6 años y las madres con niños con anemia moderada o severa es 27,8 años de edad, encontrando una diferencia promedio de los dos grupos de madres, que no existe evidencia estadísticamente significativa entre las edades de las madres con niños con anemia leve comparado con las edades de los niños con anemia severa o moderada ($p=0,788$)

Debido a que muy pocas madres son analfabetas se juntan las categorías analfabetas y primarias, para la comparación entre el nivel educativo de la madre y el nivel de anemia de los niños evaluados.

Las evaluaciones de nivel educativo de la madres y demás variables evaluadas en la tabla muestra que los pvalores no son menores de 0,05, por lo que no tenemos evidencia estadísticamente significativa de asociación entre algunas de las variables evaluadas con el grado de anemia en los niños.

Tabla 6. Evaluación de asociación de variables con nivel de anemia de los menores diagnosticados con anemia de los consultorios de CRED, Neonatología y Pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo en los meses de agosto 2016 a diciembre 2017.

	Moderada/Sever				Total	pvalor
	Leve		a			
	n	%	n	%		
Nivel educativo de la madre						
Analfabeta/Primaria	46	58,2	33	41,8	79	0,211
Secundaria	155	63,5	89	36,5	244	
Sup. Técnico	25	51,0	24	49,0	49	
Sup. Universitario	27	71,1	11	28,9	38	
Diagnóstico de Talla para la edad						
Normal	249	62,1	152	37,9	401	0,281
Desnutrición crónica	4	44,4	5	55,6	9	
Vacuna de HVB						
No	7	58,3	5	41,7	12	0,807
Si	246	61,8	152	38,2	398	
Vacuna de Rotavirus						
No	16	57,1	12	42,9	28	0,607
Si	237	62,0	145	38,0	382	
Vacuna de Polio						
No	14	56,0	11	44,0	25	0,523
Si	239	62,4	144	37,6	383	
Vacuna de Pentavalente						
No	14	58,3	10	41,7	24	0,726
Si	239	61,9	147	38,1	386	
Evaluación CRED						
No	240	61,2	152	38,8	392	0,437
Si	12	70,6	5	29,4	17	

VII. DISCUSION

En los resultados se observa que no existe asociación entre el nivel educativo de la madre y el grado de anemia ($p=0,211$) de sus niños. Si bien es cierto no existen trabajos realizados que relacionen estas dos variables, se puede encontrar estudios de una de las dos variables como el de Aldana C et al. que relaciona el nivel educativo de la madre y el diagnóstico nutricional, encontrándose que las madres con educación superior influyen de manera positiva (39,77%) en la reducción de la desnutrición crónica⁽⁴³⁾. Por otro lado, el estudio de Estremadoyro B. demuestra que existe una relación directamente proporcional entre el nivel educativo de la madre y su estado nutricional del menor, más aún si la familia presenta accesibilidad en agua potable y saneamiento y accesos cercanos a los centros de salud⁽⁴⁴⁾. Según información de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), la proporción de la anemia de los niños en mujeres en educación superior es menor (34,3%) que en mujeres sin educación o educación primaria (52,5%)⁽⁴⁵⁾. Si se busca hallar una diferencia entre la educación de la madre y el grado de anemia de los menores, esta no se existe en la población de estudio, lo que podría presumirse que los menores pueden presentar cualquier grado de anemia sin importar el nivel educativo de la madre.

Del mismo modo, según Velásquez et al, muestra que los menores de madres sin educación o educación primaria tienen un riesgo mayor de presentar anemia que los niños de madres con educación superior (OR 2,2). Asimismo, en dicho estudio se observa que existen factores asociados en la prevalencia de anemia como: la edad del menor, fiebre en las dos semanas previas, diarrea durante las dos semanas previas ($p<0,001$)⁽⁷⁾. En el Perú, en el año 2017, el 43,6% de los niños de 6 a 35 meses tuvieron anemia siendo el grupo mayoritario en los niños de 6 a 8 meses (62,1%)⁽⁴⁶⁾. Por lo que el costo en salud para la suplementación de hierro en niños para el año 2014 fue de 38 millones de dólares, según Yarma et al.⁽⁴⁷⁾. Estos costos de salud, una suplementación adecuada de hierro y una correcta prevención y promoción de salud podrían generar una disminución de esta enfermedad, cabe resaltar que estos resultados encontrados en el presente estudio podrían generar algún tipo de sesgo por el tipo de muestreo que se realizó en la investigación.

Por otro lado se encontró que el 2,2% de los menores de 35 meses evaluados presento desnutrición crónica; sin embargo, según el último reporte de la ENDES del año 2017 se puede observar que el 9,1 % y 12,9% de los menores presentaba esta enfermedad según los patrones de crecimiento NCHS y OMS respectivamente⁽⁴⁵⁾. Cabe resaltar que los resultados de la ENDES se toma como referencia los patrones de crecimiento de la OMS, debido a que la presente investigación tomo como referencia dicho patrón por diversos estudios que mencionan mayor confiabilidad en los diagnósticos; otro de los puntos a resaltar es que dichos resultados toman como punto de corte desde los 0 meses hasta los 5 años de edad. La desnutrición crónica es una enfermedad que en el Perú ha ido disminuyendo con el paso con de los años; sin embargo, se considera aun un problema de salud pública debido a sus altos índices en algunas regiones del país.

Asimismo, otra de las patologías que se pudo obtener fue de la anemia, donde se puede observar que el 61,7% de los menores presentaba anemia leve, si bien es cierto en la ENDES no especifica el tipo de anemia que presenta los menores esta obtiene como resultados finales que el 43,6% de niños y niñas de 6 a 35 meses de edad presenta esta enfermedad, siendo esta patología en mayor cantidad en el área rural con 53,3% y 40,0% en el área urbana; sin embargo, un aumento de 0,1% en esta última área⁽⁴⁵⁾. Los esfuerzos denodados para el cumplimiento de las metas de estado para el año 2021, han obligado a crear diversos programas de estado en el ámbito multisectorial para lograr la disminución al 19% de anemia en cifras nacionales.

En el estudio se encontraron que el 63,5 y 36,5% los menores que presentó anemia leve y moderada respectivamente fueron de madres con educación secundaria completa en su mayoría. Datos distintos se encontraron en la ENDES en donde la mayor proporción de menores con anemia fue en el grupo de mujeres sin educación o con educación primaria (52,5%)⁽⁴⁵⁾. Si bien es cierto los resultados no pueden ser extrapolarse, los datos disimiles podrían deberse que en la zona urbana el nivel educativo de las mujeres tiende a ser mayor que en la zona rural.

En vacunas HVB que el 98% de los menores contaba con dicha vacuna; cabe resaltar, que las vacunas de rotavirus, polio y pentavalente presentan una disminución en su aplicación donde aproximadamente el 93% de los menores presenta estas vacunas a la fecha correspondiente. Comparando estos resultados con los obtenidos en la ENDES 2017 donde el 79,5% se encontraba al día en la

vacunación en el ámbito nacional y 81,5% y 74,1% en el área urbano y rural respectivamente⁽⁴⁵⁾. Estas cifras nacionales podrían tener una disminución por la accesibilidad a los puestos o centros de salud; al obtenerse datos de un hospital de nivel 3 podría ser mayor debido a que estas personas concurrentes son de un ámbito cercano al lugar y además tienen partos institucionales lo que hace que el menor cuente con su vacuna de HVB al nacer. Uno de los posibles factores que influye en la prevalencia de la anemia son los partos institucionales, debido a las consideraciones que se debe tener sobre el pinzamiento tardío del cordón umbilical, lo que esto podría reflejarse en la ausencia de la vacuna de HVB, debido que esta vacuna se tiene que colocar al menos dentro de las primeras 48 horas de nacido sin alguna de contraindicación médica.

Los controles de crecimiento y desarrollo en la ENDES se observa que el 60,1% de los menores presenta un CRED completo para la edad que tiene⁽⁴⁵⁾. Asimismo, según Gonzales et al, menciona que existen factores asociados al cumplimiento de los controles de CRED del niño menor de un año, encontrándose que uno de los principales obstáculos son las diversas funciones que tiene que realizar el profesional de salud⁽⁴⁸⁾. No obstante, en la evaluación en el hospital se encontró que solo el 5% de los menores presentaba dicho control completo para su edad. Se podría presumir que debido a que el CRED en los hospitales no es gratuito, hace que los apoderados tengan que realizar un pago para su atención, lo que podría impedir sus controles continuos para la edad que presenta el menor, en el cual involucra el tamizaje temprano de anemia y la suplementación preventiva de hierro a los niños de uno u otro sexo según el rango de edad o complicaciones en el parto. En tal sentido debe garantizarse la dotación suficiente de personal e inculcar permanentemente el buen trato que debe brindarse a los pacientes en los centros de salud de primer y segundo nivel de atención para evitar la pérdida de oportunidades en la atención del menor.

VIII. CONCLUSIONES

1. La edad promedio de las madres fue de 27,7 años y el 68,5% de los niños y niñas tuvo la edad de 6 meses a 11 meses de edad como características sociodemográficas. En el Perú, no existen cifras de la edad promedio de las madres pero se conoce que el 50% de las madres entre 25 y 49 años tuvieron su primer hijo a los 22,4 años de edad.
2. El 59,5% de las madres presentaba nivel educativo secundario, encontrándose cifras similares 62,5% de las mujeres a nivel nacional presenta nivel secundario completo en el índice de desigualdad de género en el año 2016.
3. El 61,7% de los niños y niñas presento un grado de anemia leve.
4. Se determinó que no existe relación ($p=0,211$) entre el nivel educativo de la madre y grado de anemia en menores de tres años del Hospital Nacional Dos de Mayo en periodo de agosto 2016 a diciembre 2017.

IX. RECOMENDACIONES

- Debido a las limitaciones derivadas de ser un estudio no probabilístico, se recomienda ampliar este estudio con muestreos probabilísticos donde pueda determinarse un tamaño de muestra; que sirvan a su vez para las detecciones posibles factores en el tratamiento de la anemia.
- En futuras investigaciones se aconseja buscar la relación del nivel educativo en nutrición y grado de anemia para la suma de posibles variables influyentes en la salud del menor.
- Se deben desarrollar estrategias en nutrición y alimentación en la prevención de la anemia con un fundamento teórico para la promoción, prevención y tratamiento de los niños y niñas de los diversos departamentos, mejorando las políticas y programas de salud pública para mejorar la situación actual de la enfermedad.
- Los distintos gobiernos regionales y locales deben generar una asistencia técnica a las diversas organizaciones sociales (comedores populares, vaso de leche, Cuna Más) para lograr una mejor focalización y mejorar la compra de los insumos, preparación y dosificación de los alimentos de origen animal ricos en hierro.

X. BIBLIOGRAFÍA

1. Gandra YR. La anemia ferropénica en la población de América Latina y el Caribe. Iron deficiency anemia in Latin America and Caribbean populations [Internet]. 1970 [citado el 19 de junio de 2017]; Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/14495>
2. OMS. Prevalencia mundial de la anemia y número de personas afectadas [Internet]. WHO. [citado 19 de septiembre de 2018]. Disponible en: http://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_data_status_t2/es/
3. Gay Rodriguez J, Padron Herrera M, Amador M. Prevención y control de la anemia y la deficiencia de hierro en Cuba. Rev Cuba Aliment Nutr. junio de 1995;9(1):52–61.
4. Perú: estas son las 5 regiones que concentran la anemia [Internet]. Diario Correo. 2016 [citado el 19 de junio de 2017]. Disponible en: <http://diariocorreo.pe/ciudad/peru-estas-son-las-5-regiones-que-concentran-la-anemia-718355/>
5. Iglesias Benavides JL, Tamez Garza LE, Reyes Fernández I. Anemia y embarazo, su relación con complicaciones maternas y perinatales. Med Univ. 2009;11(43):95–8.
6. Freire WB. [Iron-deficiency anemia: PAHO/WHO strategies to fight it]. Salud Publica Mex. Abril de 1998;40(2):199-205.
7. Velásquez-Hurtado JE, Rodríguez Y, Gonzáles M, Astete-Robilliard L, Loyola-Romaní J, Vigo WE, et al. Factores asociados con la anemia en niños menores de tres años en Perú: análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2007-2013. Biomédica. 1 de junio de 2016;36(2):220-9.
8. Franco ÁL, López SM. Factores de riesgo para malnutrición relacionados con conocimientos y prácticas de alimentación en preescolares de estrato bajo en Calarcá. 2006-2007. Gerenc Políticas Salud [Internet]. el 1 de

diciembre de 2008 [citado el 19 de junio de 2017];7(15). Disponible en: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/gerepolsal/article/view/2671>

9. Huamán-Espino L, Aparco JP, Nuñez-Robles E, Gonzáles E, Pillaca J, Mayta-Tristán P. Consumption of chispitas® multimicronutrient supplements and anemia in 6 - 35-month-old children: cross-cut study in the context of a populational health intervention in Apurímac, Peru. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. septiembre de 2012;29(3):314–23.
10. Agudelo GM, Cardona OL, Posada M, Montoya MN, Ocampo NE, Marín CM, et al. Prevalencia de anemia ferropénica en escolares y adolescentes, Medellín, Colombia, 1999. *Rev Panam Salud Pública* [Internet]. Junio de 2003 [citado 19 de septiembre de 2018];13(6). Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892003000500006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
11. Quizhpe E, San Sebastián M, Hurtig AK, Llamas A. Prevalencia de anemia en escolares de la zona amazónica de Ecuador. *Rev Panam Salud Pública*. junio de 2003;13:355-61.
12. Leite P, <https://www.facebook.com/pahowho>. PAHO/WHO | Iron deficiency anemia: Research on iron fortification for efficient, feasible solutions [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2016 [citado 19 de septiembre de 2018]. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11679:iron-deficiency-anemia-research-on-iron-fortification-for-efficient-feasible-solutions&Itemid=40275&lang=en
13. Martínez-Salgado H, Casanueva E, Rivera-Dommarco J, Viteri FE, Bourges-Rodríguez H. La deficiencia de hierro y la anemia en niños mexicanos: Acciones para prevenirlas y corregirlas. *Bol Méd Hosp Infant México*. abril de 2008;65(2):86-99.
14. Zimmermann MB, Hurrell RF. Nutritional iron deficiency. *Lancet Lond Engl*. 11 de agosto de 2007;370(9586):511-20.

15. WHO Scientific Group on Nutritional Anaemias, Organization WH. Nutritional anaemias : report of a WHO scientific group [meeting held in Geneva from 13 to 17 March 1967] [Internet]. Geneva: Geneva: World Health Organization; 1968 [citado 19 de septiembre de 2018]. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/40707>
16. Asobayire FS, Adou P, Davidsson L, Cook JD, Hurrell RF. Prevalence of iron deficiency with and without concurrent anemia in population groups with high prevalences of malaria and other infections: a study in Côte d'Ivoire. *Am J Clin Nutr.* diciembre de 2001;74(6):776-82.
17. Van den Broek NR, Letsky EA. Etiology of anemia in pregnancy in south Malawi. *Am J Clin Nutr.* 2000;72(1 Suppl):247S-256S.
18. Haidar J. Prevalence of Anaemia, Deficiencies of Iron and Folic Acid and Their Determinants in Ethiopian Women. *J Health Popul Nutr.* agosto de 2010;28(4):359-68.
19. Camaschella C. Iron-deficiency anemia. *N Engl J Med.* 7 de mayo de 2015;372(19):1832-43.
20. Stevens GA, Finucane MM, De-Regil LM, Paciorek CJ, Flaxman SR, Branca F, et al. Global, regional, and national trends in haemoglobin concentration and prevalence of total and severe anaemia in children and pregnant and non-pregnant women for 1995–2011: a systematic analysis of population-representative data. *Lancet Glob Health.* 1 de julio de 2013;1(1):e16-25.
21. Kassebaum NJ, Jasrasaria R, Naghavi M, Wulf SK, Johns N, Lozano R, et al. A systematic analysis of global anemia burden from 1990 to 2010. *Blood.* 30 de enero de 2014;123(5):615-24.
22. De la Cruz-Góngora V, Villalpando S, Rebollar R, Shamah-Levy T, Méndez-Gómez Humarán I. Nutritional causes of anemia in Mexican children under 5 years. Results from the 2006 National Health and Nutrition Survey. *Salud Pública Mex.* abril de 2012;54(2):108-15.
23. Cuevas-Nasu L, Mundo-Rosas V, Shamah-Levy T, Méndez-Gómez Humaran I, Avila-Arcos MA, Rebollar-Campos M del R, et al. Prevalence of folate and vitamin B12 deficiency in Mexican children aged 1 to 6 years in a population-based survey. *Salud Publica Mex.* abril de 2012;54(2):116-24.

24. García-Casal MN, Leets I, Bracho C, Hidalgo M, Bastidas G, Gomez A, et al. Prevalence of anemia and deficiencies of iron, folic acid and vitamin B12 in an indigenous community from the Venezuelan Amazon with a high incidence of malaria. *Arch Latinoam Nutr.* marzo de 2008;58(1):12-8.
25. Allen LH. Folate and vitamin B12 status in the Americas. *Nutr Rev.* junio de 2004;62(6 Pt 2):S29-33; discussion S34.
26. Rogers LM, Boy E, Miller JW, Green R, Sabel JC, Allen LH. High prevalence of cobalamin deficiency in Guatemalan schoolchildren: associations with low plasma holotranscobalamin II and elevated serum methylmalonic acid and plasma homocysteine concentrations. *Am J Clin Nutr.* febrero de 2003;77(2):433-40.
27. Plan Nacional para la Reducción de la Anemia 2017-2021 :: - Ministerio de Salud [Internet]. [citado el 19 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2016/anemia/index.asp>
28. Pollit E. Early iron deficiency and later mental retardation. *Am J Clin Nutr* 1999;69:45.
29. Rivera MF, Rivera R, Rivera IC. Deficiencia de hierro, folatos y vitamina B12 en relación a la anemia en niños de escuelas públicas de Tegucigalpa y algunos factores epidemiológicos asociados. *Rev Cienc Tecnol.* 18 de julio de 2012;0(9):82-94.
30. Olivares G M, Llaguno A S, Cayazzo C M, Stekel G A. Nutrición de Folato en Escolares. *Rev Chil Pediatría* [Internet]. junio de 1985 [citado 19 de septiembre de 2018];56(3). Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41061985000300004&lng=en&nrm=iso&tlng=en
31. García-Casal MN, Osorio C, Landaeta M, Leets I, Matus P, Fazzino F, et al. High prevalence of folic acid and vitamin B12 deficiencies in infants, children, adolescents and pregnant women in Venezuela. *Eur J Clin Nutr.* septiembre de 2005;59(9):1064-70.
32. Association between Anaemia, Iron Deficiency Anaemia, Neglected Parasitic Infections and Socioeconomic Factors in Rural Children of West Malaysia [Internet]. [citado 19 de septiembre de 2018]. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0001550>.

33. Bechir M, Schelling E, Hamit MA, Tanner M, Zinsstag J. Parasitic infections, anemia and malnutrition among rural settled and mobile pastoralist mothers and their children in Chad. *EcoHealth*. junio de 2012;9(2):122-31.
34. OMS | Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad [Internet]. WHO. [citado el 19 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin/es/>
35. Organización Panamericana de la Salud. La anemia entre adolescentes y mujeres adultas jóvenes en América Latina y el Caribe: Un motivo de preocupación. Washington, 2009.
36. Real-time PCR Demonstrates *Ancylostoma duodenale* Is a Key Factor in the Etiology of Severe Anemia and Iron Deficiency in Malawian Pre-school Children [Internet]. [citado 19 de septiembre de 2018]. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0001555>.
37. Perú, Ministerio de Salud. Oficina General de Epidemiología. Helmintos intestinales en el Perú: análisis de la prevalencia (1981-2001). Lima: MINSA: 2003.
38. Cabada MM, Goodrich MR, Graham B, Villanueva-Meyer PG, Deichsel EL, Lopez M, et al. Prevalence of intestinal helminths, anemia, and malnutrition in Paucartambo, Peru. *Rev Panam Salud Publica Pan Am J Public Health*. febrero de 2015;37(2):69-75.
39. Anticona C, San Sebastian M. Anemia and malnutrition in indigenous children and adolescents of the Peruvian Amazon in a context of lead exposure: a cross-sectional study. *Glob Health Action*. 2014;7:22888.
40. Pollitt E. Consecuencias de la desnutrición en el escolar peruano. Fondo Editorial PUCP; 2002. 428 p.
41. INEI - * NIVEL EDUCATIVO [Internet]. [citado el 20 de junio de 2017]. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0044/C6-3.HTM
42. PERU - PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO [Internet]. [citado el 20 de junio de 2017]. Disponible en: <http://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0007/cap0203.htm>

43. Aldana A. Influencia del nivel educativo materno como determinante en la desnutrición crónica de los niños en el Perú. 5 de julio de 2017;53.
44. Estremadoyro EB. La educación de la madre como determinante de la salud del niño: Evidencia para el Perú en base a la ENDES. :58.
45. PERÚ Instituto Nacional de Estadística e Informática [Internet]. [citado 15 de abril de 2018]. Disponible en: <https://proyectos.inei.gob.pe/endes/ppr.asp>
46. Yarma, E et al. Costo en salud en la Intervención de suplemento de hierro en niños de 6 a menos de 36 meses de edad para reducir la anemia en el Perú 2009-2014. Value in Health , Volume 18 , Issue 7 , A844
47. INEI - Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2017 - Nacional y Regional [Internet]. [citado 19 de septiembre de 2018]. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1525/index.html
48. Gonzales-Achuy, Elena et al. Factores asociados al cumplimiento del control de crecimiento y desarrollo del niño menor de un año en establecimientos de salud de Amazonas, Loreto y Pasco. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública [online]. 2016, v. 33, n. 2 [Accedido 22 Julio 2018], pp. 224-232. Disponible en: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2016.332.2187>. ISSN 1726-4642. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2016.332.2187>.

XI. ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: “NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE Y GRADO DE ANEMIA EN MENORES DE TRES AÑOS ATENDIDOS EN UN HOSPITAL DE LIMA 2016 – 2017”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES																	
<p>Problema general: ¿Qué relación existe entre el nivel educativo de la madre y el grado de anemia en niños de uno u otro sexo menores de tres años del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo agosto 2016 a diciembre 2017?</p> <p>Problemas específicos: 1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de las madres de niños de uno u otro sexo menores de tres años atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo en el</p>	<p>Objetivo general: Determinar la relación entre el nivel educativo de la madre y grado de anemia en niños de uno u otro sexo menores de tres años del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo agosto 2016 a diciembre 2017.</p> <p>Objetivos específicos: 1. Identificar las características sociodemográficas de las madres de niños de uno u otro sexo menores de tres años del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo agosto 2016 a diciembre 2017. 2. Discriminar el nivel educativo de la madre de niños de uno u otro</p>	<p>Hipótesis principal: Existe relación significativa entre el nivel educativo de la madre y grado de anemia en niños de uno u otro sexo menores de 3 años atendidos en el consultorio de Pediatría, Neonatología y CRED.</p>	<p>V. INDEPENDIENTE: Nivel educativo de la madre</p> <table><tr><td>Dimensiones</td><td>Indicadores</td><td>Ítems / Índices</td></tr><tr><td>Analfabeto</td><td rowspan="5">Porcentajes</td><td rowspan="5">Historia clínica</td></tr><tr><td>Primaria</td></tr><tr><td>Secundaria</td></tr><tr><td>Técnico</td></tr><tr><td>Superior</td></tr></table> <p>V. DEPENDIENTE: Anemia</p> <table><tr><td>Dimensiones</td><td>Indicadores</td><td>Ítems / Índices</td></tr><tr><td>Leve</td><td rowspan="2">g/dL</td><td rowspan="2">Historia clínica</td></tr><tr><td>Moderada</td></tr></table>	Dimensiones	Indicadores	Ítems / Índices	Analfabeto	Porcentajes	Historia clínica	Primaria	Secundaria	Técnico	Superior	Dimensiones	Indicadores	Ítems / Índices	Leve	g/dL	Historia clínica	Moderada
Dimensiones	Indicadores	Ítems / Índices																		
Analfabeto	Porcentajes	Historia clínica																		
Primaria																				
Secundaria																				
Técnico																				
Superior																				
Dimensiones	Indicadores	Ítems / Índices																		
Leve	g/dL	Historia clínica																		
Moderada																				

periodo de agosto 2016 a diciembre 2017?	sexo menores de tres años atendidos del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo agosto 2016 a diciembre 2017.		
2. ¿Cuál es el nivel educativo de la madre de niños de uno u otro sexo menores de tres años atendidos del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo de agosto 2016 a diciembre 2017?	3. Identificar el grado de anemia de niños de uno u otro sexo menores de tres años atendidos del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo agosto 2016 a diciembre 2017.		
3. ¿Cuál es el grado de anemia de niños de uno u otro sexo menores de tres años atendidos del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo de agosto 2016 a diciembre 2017?			

Severa		
--------	--	--

V. INTERVINIENTES: Características de las unidades muestrales.

Dimensiones	Indicadores	Ítems/ Índices
Edad	Años y meses	Historia clínica
Sexo	Dicotómica nominal	

DISEÑO	POBLACIÓN	INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA
<p>Tipo de estudio: Cuantitativo</p> <p>Diseño: Descriptivo, observacional de corte transversal y retrospectivo</p>	<p>Niños y niñas menores de 3 años que acuden al consultorio de Pediatría, CRED y Neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo.</p>	<p>Se generó una solicitud de permiso dirigida al hospital para la recolección de los datos necesarios de la presente investigación.</p> <p>La toma de datos se realizó en los meses de setiembre 2017 a febrero 2018, donde se recolectó los datos de los niños de uno u otro sexo que acudieron a los consultorios Neonatología, Pediatría y CRED desde agosto 2016 a diciembre 2017. Para ello, se solicitó la historia clínica en el área de Archivo del hospital donde se pudo observar las atenciones de los consultorios, los datos del menor de uno u otro sexo, dirección, nombre grado de instrucción de la madre, dosaje de hemoglobina y su fecha. Toda esta información fue introducida a un</p>	<p>El análisis de datos cuantitativos se realizó mediante el programa Stata versión 12, cuyo procedimiento fue explorar los datos, analizarlos y visualizarlos por variable del estudio, se evaluó la confiabilidad y validez de los instrumentos escogidos. Se llevó a cabo análisis descriptivo: distribución de frecuencias, medidas de tendencia central, medidas de variabilidad, tablas y gráficos. Se realizó análisis estadísticos inferenciales, la hipótesis científica fue contrastada con la prueba de significancia estadística de correlación de Spearman.</p>

		<p>formato elaborado especialmente para la investigación en el programa Microsoft Excel 2013, permitiendo su mejor filtración de los datos para un futuro análisis estadístico.</p>	
--	--	---	--

ANEXO 2: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nº	HISTORIA CLÍNICA	NOMBRES DEL MENOR	DIRECCIÓN	FECHA DE NACIMIENTO	EDAD	NOMBRE DE LA MADRE	NIVEL EDUCATIVO	RESULTADO DE HEMOGLOBINA	FECHA DEL DOSAJE
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									