

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA
ESCUELA DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA - FACULTAD DE ENFERMERÍA



**FACTORES RELACIONADOS CON LA ANEMIA EN LACTANTES
DE 6 MESES, CENTRO DE SALUD MARIANO MELGAR.
AREQUIPA, 2018**

Tesis presentada por la Enfermera:

AQUINO PUMA, PATRICIA CARMEN

Para optar el Grado Académico de Maestra
en Ciencias: SALUD PÚBLICA

Asesora. Mg. Regina Yselda Ocola de
Mostajo

AREQUIPA — PERÚ

2019

ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	
A. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	9
B. OBJETIVOS	12
C. HIPÓTESIS	13
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
A. ANTECEDENTES	17
B. BASE TEÓRICA	17
C. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES	42
D. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS	42
E. ALCANCES Y LIMITACIONES	44
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	
A. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	45
B. POBLACIÓN Y MUESTRA	46
C. DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO	48
D. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	48
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
A. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	51
B. DISCUSIÓN	63
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
A. CONCLUSIONES	67
B. RECOMENDACIONES	68
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

		Pág.
TABLA 1	CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS MADRES DE LOS LACTANTES DE 6 MESES, CENTRO SALUD MARIANO MELGAR. AREQUIPA 2018	52
TABLA 2	CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS MADRES DE LOS LACTANTES DE 6 MESES, CENTRO SALUD MARIANO MELGAR. AREQUIPA 2018	53
TABLA 3	CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS LACTANTES DE 6 MESES Y ANEMIA, CENTRO SALUD MARIANO MELGAR. AREQUIPA 2018	55
TABLA 4	FACTORES DE LOS LACTANTES DE 6 MESES, CENTRO SALUD MARAINO MELGAR. AREQUIPA 2018	56
TABLA 5	ANEMIA EN LA GESTANTE Y ANEMIA EN LACTANTES DE 6 MESES, CENTRO SALUD MARIANO MELGAR. AREQUIPA 2018	58
TABLA 6	EDAD GESTACIONAL Y ANEMIA EN LACTANTES DE 6 MESES, CENTRO SALUD MARIANO MELGAR. AREQUIPA 2018	59
TABLA 7	CLAMPAJE CORDÓN UMBILICAL Y ANEMIA EN LACTANTES DE 6 MESES, CENTRO SALUD MARIANO MELGAR. AREQUIPA 2018	60
TABLA 8	PESO AL NACER Y ANEMIA EN LACTANTES DE 6 MESES, CENTRO SALUD MARIANO MELGAR. AREQUIPA 2018	61
TABLA 9	TIPO DE LACTANCIA Y ANEMIA EN LACTANTES DE 6 MESES, CENTRO SALUD MARIANO MELGAR. AREQUIPA 2018	62

RESUMEN

El presente estudio de investigación titulado “FACTORES RELACIONADOS CON LA ANEMIA EN LACTANTES DE 6 MESES, CENTRO DE SALUD MARIANO MELGAR. AREQUIPA, 2018” tuvo como objetivo Determinar los factores que se relacionan con la anemia en lactantes de 6 meses Centro Salud Mariano Melgar entre enero a diciembre 2018 Arequipa, el estudio es Tipo Descriptivo, Diseño correlacional; retrospectivo teniendo como población a 381 recién nacidos en el año 2018, con una muestra de 101 lactantes de 6 meses de edad. Para la recolección de datos se utilizó como instrumento la ficha de recolección de datos conteniendo datos de la variable dependiente e independiente. Los resultados obtenidos muestran que las madres de los niños lactantes oscilan entre 21 y 30 años de edad, proceden en su mayoría de Arequipa (62.4%), de ocupación ama de casa, grado de instrucción prioritaria secundaria y superior (51.5% y 41.6%), de estado civil conviviente (74.2%).

Para la comprobación de la hipótesis se utilizó la prueba de Chi cuadrado donde, los factores que se relacionan a la anemia en los lactantes de 6 meses son: la anemia en la gestación, clampaje tardío y lactancia materna exclusiva, pero no alcanzo relación significativa: la edad gestacional y el peso del recién nacido con la anemia en el lactante.

Palabras clave: Anemia, lactancia materna, edad gestacional, peso, clampaje.

ABSTRACT

The present research study entitled "FACTORS RELATED TO ANEMIA IN INFANTS OF 6 MONTHS, MARIANO MELGAR HEALTH CENTER. AREQUIPA, 2018" aimed to determine the factors related to anemia in 6 month old infants Mariano Melgar Health Center between January to December 2018 Arequipa, the study is Descriptive Type , Correlational design; retrospective, with a population of 381 newborns in 2018, with a sample of 101 infants 6 months of age. For data collection, the data collection sheet containing data of the dependent and independent variable is used as an instrument. The results found that the mothers of nursing children oscillate between 21 and 30 years of age, come mostly from Arequipa (62.4%), home occupation, degrees of secondary and higher priority instruction (51.5% and 41.6%), of cohabiting marital status (74.2%).

To test the hypothesis, the Chi-square test was used, where the factors related to anemia in 6-month-old infants are: gestational anemia, late clamping and exclusive breastfeeding, but did not reach a significant relationship: Gestational age and weight of the newborn with anemia in the infant.

Keywords: anemia, breastfeeding, gestational age, weight, clamping.

INTRODUCCIÓN

La anemia es uno de los problemas de salud y nutrición pública más difundidos, especialmente en los países en desarrollo, se refiere a los bajos niveles de hemoglobina en la sangre, lo que se evidencia por una cantidad o calidad deficiente de glóbulos rojos. Donde la causa principal de anemia es el deficiente consumo de hierro, que viene hacer el principal componente para formar la hemoglobina. En el Perú la prevalencia de la anemia es alta, afecta al 43.6% de los niños de 6 a 36 meses, siendo los lactantes de 6 a 12 meses los más afectados, en el año 2017 el 60% tenían anemia. (1)

Los grupos más afectados son los infantes y las mujeres gestantes, esto debido a que en estos grupos los requerimientos nutricionales son grandes, por el rápido crecimiento del feto, el desarrollo de la placenta, expansión del volumen sanguíneo de la madre y del bebe. Las consecuencias de la anemia son negativas y tiene además graves efectos, en el curso de maduración cerebral, lo que conlleva una capacidad deficiente en el aprendizaje, déficit en el desarrollo cognoscitivo en todos los grupos de edad. También se asocia con el retardo en el crecimiento, además afecta a la inmunidad, por lo que el niño es propenso a enfermarse, afectando la calidad de vida a muy temprana edad, estas consecuencias son irreversibles, aun después de un tratamiento. (2)

La anemia en el lactante de 6 meses es causada por múltiples factores como la anemia en la gestación, la edad gestacional de del recién nacido, clampaje precoz del cordón umbilical, el bajo peso al nacer, y la lactancia materna; pues el único aporte de hierro en los 6 primeros meses de vida es dado solo por la lactancia materna. Estos factores son susceptibles de modificación en los que con intervenciones correctas se puede llegar a tener un impacto beneficioso en el control de la anemia.

La ligadura del cordón (2-3 minutos) debería ser tardío y el apego hacia la madre debe ser precoz, ya que el recién nacido tendría reservas que le durarían hasta los 4 a 6 meses de vida, asimismo, el feto adquiere el 80% de las reservas de hierro durante el tercer trimestre del embarazo, es por ello que los recién nacidos con bajo peso o la prematuridad contribuye a que el menor tenga mucho más riesgo a padecer anemia.

La gestante necesita 27 mg/día de hierro para cubrir las necesidades básicas para ella y su bebe, actualmente el tipo de alimentación del país no llega a cubrir dichas necesidades. Por ello la administración profiláctica con hierro es vital en este grupo de población, a pesar que la norma menciona que la gestante debe recibir desde la semana 14 hasta 42 días después del parto para reponer las pérdidas sanguíneas durante el nacimiento.

Un recién nacido debe tener como alimento único la lactancia materna exclusiva, aunque esta cuente cantidades bajas de hierro (aproximadamente de 0.3-0.4mg/L) cuenta con una biodisponibilidad del 50%, hasta los primeros 6 meses de vida el requerimiento de hierro será de (0.27 mg/día) estas serán bien cubiertas por las reservas que contrajo desde la vida intrauterina, mientras que a partir de los 7 meses las necesidades variarían a 11mg/día hasta los 12 meses. (3)

Se considera que la leche materna de madres anémicas, cubre las necesidades de los niños sanos, nacidos a término, hasta los 4 meses de edad. De hecho, varios estudios han indicado que los niños amamantados en forma exclusiva entran en un balance negativo de hierro entre el cuarto y sexto mes de edad y que sus reservas de hierro están exhaustas a los nueve meses.

Con el presente trabajo de investigación, se pretende determinar si los factores como Anemia en el embarazo, Edad gestacional del Recién nacido, Clampaje del cordón umbilical, peso al nacer, Tipo de lactancia materna recibida, se relacionan con la anemia en lactantes de 6 meses en el Centro Salud Mariano Melgar. Arequipa 2018, a través de un estudio de tipo descriptivo, con diseño correlacional, retrospectivo.

A pesar que en el medio se han implementado Políticas de gobierno a través de las normas técnicas y planes nacionales para disminuir los índices de anemia, aun no se tiene un logro significativo, pues resulta necesario tener un marco conceptual basado en la evidencia científica que ayude a entender la anemia, con el propósito de brindar información que será útil para el adecuado manejo del problema de la anemia en los lactantes a intervenir de modo eficaz en los principales factores y poder disminuir la prevalencia de la anemia, además se puede estimar la cantidad de recursos que se necesitan, que dirección deben tener para abordar el problema siguiendo una lógica

basada en prioridades.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

A. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (1) define la anemia como la presencia de una concentración de hemoglobina por debajo de los niveles límites de referencia para la edad, el sexo, la altitud, el estado de embarazo, disminuyendo así la capacidad de la sangre para el transporte de oxígeno en el organismo. La anemia es un indicador de mal estado de nutrición y de salud. La causa principal de anemia en la infancia es la deficiencia de hierro. Aproximadamente el 50% de los casos de anemia se consideran debidos a deficiencia de hierro (4) (5)

La anemia es un problema de Salud Pública que afecta a países de bajos, medianos y altos ingresos y tiene importantes consecuencias adversas para la salud, así como los impactos adversos sobre el desarrollo social y económico. Se estima que existen más de 2000 millones de personas anémicas en todo el mundo. Según OMS esta deficiencia afecta, cuanto menos al 20 a 25% de todos los lactantes menores de 6 meses, al 43% de los niños hasta los 4 años y al 37%

de los niños entre los 5 y 12 años de edad. (4)

En el Perú, según el Instituto Nacional de Estadística en el Perú (INS), en el 2017, el 43,6% de niñas y niños de 6 a 36 meses presentan anemia (580000), para el año 2018 esta cifra disminuyó a 41.1%. También registra que la anemia perjudica al 53% de niños que corresponden al quintil de menores ingresos y un 28% de niños del quintil de mayores ingresos, por lo que se deduce afecta a todos los estratos socioeconómicos, estos índices son más altos en las regiones de la sierra sur y central, como Puno (75%) y en la Amazonia. (2) La Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES 2018) señala que más de 700 mil niños menores de tres años tienen anemia (4 de 10 niños entre 6 y 35 meses de edad).

La anemia se inicia desde la gestación con una inadecuada provisión de reservas. Como sabemos la anemia leve no evidencia sintomatología, motivo por el cual el padre de los niños tiene una respuesta pasiva frente a este tema, de todos los casos de anemia diagnosticados el 64% es anemia leve.

En Arequipa año 2017 la prevalencia de anemia en los niños de 6 a 36 meses fue 41.7%. El Sistema Informático del Estado de Nutrición (SIEN 2019) también da cuenta que en el año 2018 esta cifra disminuyó a 34.2%, sin embargo, estas cifras son distintas al distrito de Mariano Melgar, donde la Microred de Salud Mariano Melgar reporta que de 1051 niños y niñas de 6 a 35 meses 514 padecieron anemia (48.9 %) y de este grupo los más perjudicados son los de 6 a 11 meses de edad, afectando en este mismo año al 55.9%. es decir que de 334 niños evaluados 187 fueron diagnosticados de anemia. (6)

La anemia tiene repercusiones nocivas, en el crecimiento y desarrollo del lactante, muchos de ellos indelebles, es decir que no se van a borrar a lo largo de su vida, pues de los seis a veinticuatro meses de edad hay un rápido crecimiento del cerebro, donde el desarrollo de habilidades cognitivas y motoras del lactante que se verán afectadas.

Las manifestaciones clínicas de la anemia pueden ser tenues y pasar desapercibidas. Además de las alteraciones hematológicas, como disminución de

la hemoglobina y del número de eritrocitos, microcitos, se han puntualizado otros, como disminución de la velocidad de crecimiento, alteraciones de la inmunidad celular, alteraciones conductuales sociales y del desarrollo psicomotor con velocidad de conducción más lenta de los sistemas sensoriales, auditivo y visual. Estas manifestaciones pueden mantenerse una vez corregida dicha insuficiencia. (7)

La anemia en el lactante de 6 meses, es causada por múltiples factores como: la anemia materna, el clampaje precoz del cordón umbilical, la prematuridad, el bajo peso al nacer y el tipo de lactancia recibida, constituyen los principales factores de riesgo asociados al desarrollo de anemia por deficiencia de hierro.

La anemia puede coincidir con el embarazo o ser producidas por este, ya que los requerimientos para el desarrollo del feto y la placenta incrementa el consumo de hierro elemental. (8) El problema de anemia y la falta de hierro en la gestante, repercute en los depósitos de hierro del neonato. Por lo que el abordaje de la anemia, fundamentalmente del menor de un año, debe implicar, esfuerzos sustanciales para la disminución de la anemia materna, garantizando el consumo del hierro, y reducir la deserción de la suplementación.

La demora del pinzamiento del cordón puede acrecentar la dotación de hierro del niño inclusive hasta los seis meses de vida. Este resultado es importante para los lactantes que viven en entornos con pocos recursos, en los que hay un menor acceso a alimentos ricos en hierro. (9). En los primeros meses de edad, el lactante sacia sus necesidades de hierro a expensas de sus depósitos corporales, así como de la leche materna, la cual, aun cuando no tiene un elevado contenido de hierro, tiene alta biodisponibilidad. En los niños nacidos a término que toman lactancia materna exclusiva, la defensa contra la anemia perdura entre cuatro y seis meses, pero en los niños nacidos prematuros, la anemia emerge muy tempranamente. (10)

A lo largo del desarrollo intrauterino del feto, este obtiene el hierro para su crecimiento, aún en situaciones de deficiencia de la madre. El hierro que no es gastado en el crecimiento, pasará a ser depositado para abastecer los

requerimientos después del parto. Durante el tercer trimestre se acumula el 80% de hierro, que servirá hasta los 6 meses de edad, por ende, los prematuros no logran llenar sus depósitos de hierro entonces considerable riesgo de ferropenia y anemia.

En los últimos años se están realizando numerosos esfuerzos por parte del Ministerio de Salud para reducir la anemia en lactantes y niños, con campañas de información; y con suplementación de hierro en la dieta. No obstante, en el Centro de Salud Mariano Melgar y en el Perú, a pesar de las medidas implementadas, no hay un gran cambio, puesto se sigue diagnosticando anemia en lactantes de 06 meses de edad.

Por todas estas consideraciones es que se formula la siguiente interrogante:

¿Cuáles son los factores que se relacionan con la anemia en lactantes de seis meses del Centro Salud Mariano Melgar entre enero a diciembre 2018 Arequipa?

B. OBJETIVOS

1. OBJETIVO GENERAL

Analizar los factores que se relacionan con la anemia en lactantes de 6 meses Centro Salud Mariano Melgar entre enero a diciembre 2018 Arequipa.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 2.1. Determinar las características sociodemográficas de la población. (Edad, grado de instrucción, ocupación, estado civil y procedencia).
- 2.2. Precisar el porcentaje de anemia en lactantes de 6 meses en el Centro Salud Mariano Melgar.
- 2.3. Identificar los factores, edad gestacional del recién nacido, la anemia materna, clampaje del cordón umbilical, peso al nacer, tipo de lactancia materna.
- 2.4. Establecer relación entre los factores con la anemia en lactantes de 6 meses.

C. HIPÓTESIS

Existen factores relacionados con la anemia en lactantes de 6 meses Centro Salud Mariano Melgar entre enero a diciembre 2018 Arequipa.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

A. ANTECEDENTES

PICOS, S Y COL. (2015) CUBA, concluyeron que la anemia durante el tercer trimestre del embarazo, el bajo peso al nacer y el tipo de lactancia recibida inciden de forma significativa en la aparición de la anemia a los 6 meses de edad, sin embargo, la edad gestacional al parto no mostro asociación significativa con la presencia de anemia en esta área de salud. Según revisión de bibliografía también estos datos son iguales en el Perú encontrándose a VALER, K. en su estudio que la edad del lactante, el estado de desnutrición son factores de riesgo asociados a la anemia y la lactancia materna exclusiva es factor de protección. (10)

PUENTE, N Y COL. (2014) CUBA, Concluyen que La lactancia artificial, los antecedentes familiares de madre con anemia en el embarazo, la desnutrición por

defecto y las infecciones respiratorias constituyeron los factores de riesgo que influyeron en la aparición de ese trastorno en los lactantes de 6 meses pertenecientes al consejo popular investigados. La OMS y la Academia Americana de Pediatría, 2014 concluyeron que la lactancia materna y el uso de la leche humana confieren beneficios nutricionales y no nutricionales únicos a las niñas y niños. (11)

BORGE, E Y COL. (2015) NICARAGUA, concluyeron que predomina la anemia en niños menores de un año, la mayoría recibieron lactancia artificial antes de los 6 meses y de estos un tercio recibió leche de vaca. Los niños en su mayoría fueron ablactados antes de los 6 meses, pero en su mayoría no recibían una dieta adecuada según requerimientos diarios de hierro y predominó la anemia microcítica hipocrómica que orienta a tratarse de Anemia Ferropénica. El estudio realizado en el Centro de Salud Mariano Melgar se encontró que los lactantes de 6 meses que recibieron lactancia mixta padecieron anemia en alto porcentaje. (69.8%). (12)

MAGUIRE, J. Y COL. (2013) CANADA, Se encontró una asociación entre el aumento de la duración de la lactancia materna y un nivel menor de ferritina sérica. El análisis de regresión logística ajustado reveló que las probabilidades de deficiencia de hierro aumentaron un 4,8% por cada mes adicional de lactancia materna. La relación entre la duración total de la lactancia materna y la anemia por deficiencia de hierro no alcanzó significancia estadística.

El aumento de la duración total de la lactancia materna se asocia con la disminución de las reservas de hierro. (13)

MC DONNELL, M. Y COL. (2010) AUSTRALIA, concluyen que, en los prematuros con pinzamiento tardío del cordón, comparados con los que se pinzaron en forma temprana se encontró menor frecuencia de transfusión sanguínea en las primeras cuatro semanas de vida, menos transfusión de albumina en las primeras 24 horas, presión arterial media más alta en las primeras cuatro horas de vida e incrementos significativos en el hematocrito, hemoglobina y recuento de glóbulos rojos. (14)

MERCEDES, S. Y COL (2013) CUBA, La anemia predominó en los niños de seis a 23 meses de edad y en el sexo masculino. Los factores de riesgo asociados más frecuentes fueron la anemia materna, la no lactancia materna exclusiva, no profilaxis con sales ferrosas y las infecciones. La anemia ligera fue más frecuente y el tratamiento con dieta y sales ferrosas. (15)

QUEZADA, E (2015) LIMA - PERÚ, Concluyó que existe asociación significativa entre las características socio demográfico: sexo, y peso; el tipo de dieta y la lactancia materna exclusiva las infecciones padecidas por los niños como factores de riesgo asociados al desarrollo de la anemia ferropénica en niños menores de 1 año en el Centro de Salud Callao. (16)

PAULINO, F. (2016) TRUJILLO - PERÚ, El pinzamiento temprano del cordón umbilical es un factor de riesgo de anemia en lactantes de seis meses de edad, Los resultados muestran que 31% de los lactantes con pinzamiento temprano del cordón umbilical tuvieron anemia frente a un 19% de lactantes con anemia en el grupo de pinzamiento tardío. La OR resultante fue de 3,625 (IC 95%) con una significancia estadística de $p < 0.059$, y un coeficiente de contingencia de 0,296 demostrando la asociación entre las variables. (17)

VALER, K. (2018) CUZCO - PERÚ, Concluyó que La anemia materna en el tercer trimestre de gestación, la edad del lactante comprendido entre los 4 y 6 meses, el estado de desnutrición del lactante y el nivel superior de educación de la madre son factores de riesgo asociados a anemia, la suplementación de hierro por 6 meses, y la lactancia materna exclusiva son factores de protección. (18)

NUÑEZ, M. (2017) TRUJILLO - PERÚ, Concluyó que la anemia fue más frecuente en lactantes que recibieron lactancia materna exclusiva en comparación a los recibieron lactancia mixta y artificial; entre el tipo de lactancia y anemia. (19)

CARI, M. Y COLS. (2012) AREQUIPA, en su estudio de tipo descriptivo con diseño correlacional y de corte transversal; tuvieron como objetivo determinar la relación entre las características maternas, nivel de conocimientos con la práctica de la lactancia materna exclusiva y mixta, la población estuvo constituida por 384

madres, y obtuvieron como resultado que el 23,3% de las madres brindan lactancia mixta y el 76,8% lactancia materna exclusiva, en cuanto al nivel de conocimientos el 69% fue regular y solo el 6.5% fue bueno. (20)

B. BASE TEÓRICA

1. ANEMIA

1.1. Definición

Alteración que comprende una reducción del número circulante de hematíes o glóbulos rojos, lo que acarrea un insuficiente transporte de oxígeno para cubrir las necesidades del organismo.

“En términos de salud pública, la anemia se define como una concentración de hemoglobina por debajo de dos desviaciones estándar del promedio según género, edad y altura a nivel del mar” (21)

Se considera anemia, para niños de 6 a 59 meses, cuando el valor de hemoglobina es < de 11,0 g/dl. (21)

1.2. CARACTERÍSTICAS

Los valores de hemoglobina varían ampliamente:

1.2.1. Edad del paciente

a. Del nacimiento hasta los 2 meses

La causa más frecuente es la anemia fisiológica. La eritropoyesis disminuye después del nacimiento como resultado del aumento de la oxigenación del tejido y una reducción de la producción de eritropoyetina. (22)

En los recién nacidos a término sin enfermedad, los niveles de hemoglobina son mayores de 14 g/dl, al nacer y luego disminuyen súbitamente, alcanzando su punto más bajo de hemoglobina (11g/dl) entre las 6 y 9 semanas de edad, es la llamada anemia fisiológica de la infancia, también llamada “nadir fisiológico” (23).

Cuando nos referimos al término de anemia patológica en el grupo atareo de recién nacidos y niños pequeños tenemos que considerar en el primer mes de vida anemia cuando la hemoglobina es menor de 13,5 gr/dl, encontrar hemoglobina en un rango menor a 9 gr/dl que es un nivel más bajo al que se encuentra normalmente en la anemia fisiológica. (23)

Las causas regulares de anemia patológica en los recién nacidos incluyen: pérdida de sangre, enfermedad hemolítica inmune (Rh o incompatibilidad ABO), infección congénita, transfusión de gemelo a gemelo, y anemia hemolítica; cabe indicar que la hiperbilirrubinemia en el período neonatal precisa una etiología hemolítica, y la presencia de microcitosis al nacer sugiere la pérdida de sangre intrauterina crónica o talasemia.

En paralelo con los recién nacidos a término, los bebés prematuros nacen con menor hematocrito y hemoglobina, tienen vida media más corta de glóbulos rojos, y tienen una disminuida producción de eritropoyetina, debido a que su función hepática es muy inmadura, es por ello que hay una disminución de la producción de Eritrocitos luego del nacimiento donde la anemia que presenta es más grave que la observada en los recién nacidos a término. Esto es conocido como anemia del prematuro. (23)

b. Infantes de dos a seis meses

El defecto nutricional de hierro es una causa previsible de anemia, así como las deficiencias de vitaminas como la B12 (Cobalamina), y vitamina C (23)

1.2.2. Sexo

Algunas de las causas hereditarias de anemia es vinculada al cromosoma X, como la deficiencia de G6PD y anemia sideroblástica, que son más frecuentes en varones, En el sexo masculino la secreción de testosterona induce un incremento de la masa eritrocitaria, por lo que las cifras de hemoglobina son más elevadas.

(24)

1.2.3. Raza

Los orígenes étnicos son útiles para dirigir el trabajo en las hemoglobinopatías y enzimopatías (p. Ej., Deficiencia de G6PD). Las hemoglobinas S y C se observan con mayor frecuencia en poblaciones negras e hispanas; Los síndromes de talasemia son más frecuentes en individuos de origen mediterránea y del sudeste asiático; La insuficiencia de G6PD es más común entre los judíos sefardíes, filipinos, griegos, sardos, kurdos y poblaciones negras” (13), En niños negros pueden apreciarse cifras normales de 0,5 g/dl menos que en los de raza blanca o asiáticos de nivel socioeconómico semejante. (14)

1.2.4. Altitud sobre el nivel del mar

La altitud asume un papel muy sustancial para la determinación de la hemoglobina, donde la adaptación fisiológica del organismo y la variación en la presión barométrica a diferentes niveles sobre el nivel del mar incurre en estos valores (25)

Cuando se presenta una disminución en la presión barométrica esta ocasiona una disminución en la presión parcial del oxígeno ocasionando hipoxia. Frente a estos cambios el organismo acciona sistemas de compensación para mantener la homeostasis, produciéndose un incremento de la concentración del hematocrito y la hemoglobina.

En Perú, a diferencia de muchos otros países, es cruzado por la cordillera de los Andes, por lo que las personas viven en diferentes altitudes, por ello se corrige el valor de la hemoglobina según la altitud de su residencia para diagnosticar anemia. (21) (24)

**TABLAS PARA EL AJUSTE DE HEMOGLOBINA SEGÚN LA ALTURA
SOBRE EL NIVEL DEL MAR**

**Niveles de hemoglobina ajustada = Hemoglobina observada - Factor de ajuste
por altitud**

ALTITUD (msnm)		Factor de ajuste por altitud	ALTITUD (msnm)		Factor de Ajuste por altitud	ALTITUD (msnm)		Factor de Ajuste por altitud
DESDE	HASTA		DESDE	HASTA		DESDE	HASTA	
1000	1041	0.1	3082	3153	2.0	4183	4235	3.8
1042	1265	0.2	3154	3224	2.1	4236	4286	3.9
1266	1448	0.3	3225	3292	2.2	4287	4337	4.0
1449	1608	0.4	3293	3360	2.3	4338	4388	4.1
1609	1751	0.5	3361	3425	2.4	4389	4437	4.2
1752	1882	0.6	3426	3490	2.5	4438	4487	4.3
1883	2003	0.7	3491	3553	2.6	4488	4535	4.4
2004	2116	0.8	3554	3615	2.7	4536	4583	4.5
2117	2223	0.9	3616	3676	2.8	4584	4631	4.6
2224	2325	1.0	3677	3736	2.9	4632	4678	4.7
2326	2422	1.1	3737	3795	3.0	4679	4725	4.8
2423	2515	1.2	3796	3853	3.1	4726	4771	4.9
2516	2604	1.3	3854	3910	3.2	4772	4816	5.0
2605	2690	1.4	3911	3966	3.3	4817	4861	5.1
2691	2773	1.5	3967	4021	3.4	4862	4906	5.2
2774	2853	1.6	4022	4076	3.5	4907	4951	5.3
2854	2932	1.7	4077	4129	3.6	4952	4994	5.4
2933	3007	1.8	4130	4182	3.7	4995	5000	5.5
3008	3081	1.9						

Fuente: Ministerio de Salud, Lima 2017.

1.3. Prevalencia de anemia en niños del Perú

En el Perú, para el año 2017, se estima que existen 1 350 000 niñas y niños entre 6 y 36 meses de edad. De estos niños, el 43.6% (580 000) tienen anemia. (26) En el Perú el Instituto Nacional de Estadística e Informática informó en febrero del presente año, resultados del año 2018 de la población menor a cinco años donde muestra disminución de la desnutrición crónica en 5.3%, también hace referencia

a las tasas de anemia, de los cuales refiere un impacto del 43,5% en niñas y niños, con una edad entre 6 a 35 meses. Así mismo muestra la disminución en 2,9% de la anemia en los últimos 5 años. Existe diferencia de los niveles de anemia en el área Rural y Urbana en los niños y niñas con un 50,9% y 40,9% respectivamente. Puno es el departamento con más altos índices de anemia llegando a 67,7% de prevalencia, en el año 2018. También se aprecia que la anemia leve disminuyó de 27,8% a 27,5%, la anemia moderada se incrementó de 15,5% a 15,8% y la anemia severa transcurrió de 0,4% a 0,2% en el último año (27)

2. TIPOS DE ANEMIA

Las anemias se clasifican según la respuesta de los reticulocitos y según el tamaño de los hematíes.

2.1. Clasificación fisiopatológica

Según la respuesta del reticulocito pueden ser anemias regenerativas y no regenerativas.

“Como sabemos el reticulocito son los glóbulos rojos jóvenes inmaduros, el recuento de reticulocitos refleja el estado de actividad de la médula ósea. Sus valores normales de los reticulocitos en sangre periférica se sitúan en torno al 0,5-1% en los primeros meses de vida y el 1,5% después, y ya de forma estable, durante toda la vida”. (24)

2.1.1. Regenerativa (aumento de reticulocitos)

Se evidencia un incremento de la respuesta eritropoyética encontrándose una respuesta elevada de reticulocitos, como consecuencia de la pérdida de sangre (agudas o crónicas) o hemólisis (extra corpuscular adquirida o intra corpuscular hereditarias). Las causas de este tipo de anemia son la hemorragia; anemia hemolítica autoinmune; membranopatías; enzimopatías; hemoglobinopatías; y anemia hemolítica microangiopática, quemaduras (23)

2.1.2. No generativas (descenso de reticulocitos)

Se muestra una disminuida respuesta reticulocitaria, encontrándose una reducción de la producción de hematíes, lo que se traduce la existencia de una médula ósea hipo activa o en su defecto inactiva. Encontrando en este grupo la mayoría de anemias crónicas. En este conjunto se incluyen cuatro categorías que definen esencialmente los mecanismos patogénicos: alteración en la síntesis de hemoglobina, afección de la eritropoyesis, anemias secundarias a diversos padecimientos sistémicos crónicos y estímulo eritropoyético ceñido a un nivel más bajo (24).

2.2. Clasificación morfológica

En esta clasificación se estima las cifras de los índices eritrocitarios, que son: el volumen corpuscular medio (VCM), la hemoglobina corpuscular media (HCM) y la concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM). Entendiéndose al volumen corpuscular medio como volumen medio que tienen los eritrocitos en la sangre, que representa al tamaño del glóbulo rojo. Teniendo de esta forma tres tipos: normocítica, macrocítica y microcítica.

La HCM y CHCM es la cantidad de hemoglobina por eritrocito, representado la cantidad de hemoglobina relativa al tamaño de la célula, teniendo dos tipos: normocrómica e hipocromía.

2.2.1. Normocítica normocrómica

Se detalla como anemia, cuando se halla dentro de los valores normales todas las estimaciones eritrocitarias. En este tipo de anemia encontramos a la pérdida de sangre repentina, las infecciones, las anemias hemolíticas, las anemias por enfermedad crónica y varios tipos de fármacos como las causas ordinarias. Tefferi nos indica que toda anemia debe ser estudiada y sobre todo debe conocerse si tiene tratamiento. Los tipos de anemia normocítica que tiene tratamiento son la anemia hemolítica, las anemias nutricionales y la anemia debida a enfermedad

renal. (11) Anemias nutricionales. Los niños pueden presentar como causas probables la deficiencia de ácido fólico o deficiencia de hierro, estas se asocian con anemias macrocíticas y microcíticas respectivamente. Es conveniente contar con el dosaje de ferritina sérica, folato y vitamina B12, para poder emprender el descarte de anemia normocítica.

- Anemia hemolítica. Es más común en niños, se observa una gran destrucción de eritrocitos, que causan la disminución de la masa de glóbulos rojos, De tal manera que frente a un caso de anemia hemolítica los exámenes iniciales deben comprender determinación del recuento de leucocitos, lactato deshidrogenasa (aumentada), bilirrubina indirecta (aumentada) y haptoglobina (disminuida) (11).
- Anemia en la insuficiencia renal. Es muy poco habitual en la niñez, se muestra las cifras de eritropoyetina sérica en rango normal pero el frotis de sangre periférica no cuenta con una apariencia característica y los niveles de eritropoyetina sérica se encuentran en rango normal.

2.2.2. Microcítica Hipocrómica

Esta anemia se precisa como la anemia donde el volumen corpuscular medio es bajo. Siendo las causas más comunes de anemia microcítica en niños la anemia ferropénica, la talasemia, Enfermedades crónicas y anemia sideroblástica (25)

Tefferi determina que la deficiencia de hierro es el motivo más común de anemia microcítica. Se confirma cuando los valores de la ferritina sérica se encuentran disminuido. Durante la fase de reacción aguda la ferritina sérica puede estar elevada, No es posible que exista anemia ferropénica (AF) cuando el valor de ferritina sérica sea normal. (11)

2.2.3. Macroscítica Normocrómica

Este tipo de anemia se reconoce por tener el volumen corpuscular medio incrementado. Las causas más habituales de macrocitosis en niños son: exposición a determinados fármacos por ejemplo los anticonvulsivantes,

zidovudina y drogas inmunosupresoras. Existen otras causas con poca prevalencia: deficiencia de vitamina B12 (cobalamida) o de ácido folato, hepatopatía, hipotiroidismo, hipoxia y anemia aplásica medular.

3. ANEMIA FERROPÉNICA

Es la disminución de los niveles de hemoglobina a causa de la insuficiencia de hierro, conocida también anemia por deficiencia de hierro.

3.1. Hierro

Es un mineral indispensable para la vida, dentro de sus funciones encontramos: Transporte o almacenamiento del oxígeno, la producción de energía, síntesis del ADN, Inactivación de radicales libres tóxicos.

Se encuentra almacenado en el organismo y se emplea para producir las proteínas hemoglobina y mioglobina que transportan el oxígeno y eliminan CO₂, El hierro se localiza también en enzimas y en neurotransmisores, es por ello que su déficit tiene secuelas negativas en el desarrollo cognitivo, conductual, mental y motor, velocidad de conducción más tardía de los sistemas sensoriales auditivo, visual, y disminución del tono vagal. (21)

3.2. Metabolismo del hierro

3.2.1. Componentes fisiológicos

El hierro en el organismo puede estar categorizado en dos apartados principales, el hierro funcional y el hierro de depósito. El componente funcional es el que se encuentra presente en los tejidos del organismo, en la mioglobina, hemoglobina, la transferrina y las variadas enzimas heme y no heme.

El hierro de depósito no tiene ninguna otra competencia fisiológica más que la de usar como reserva para sustituir las pérdidas del compartimento funcional. El organismo reserva este metal, en el hígado, bazo y la medula ósea el hierro en forma de ferritina y de hemosiderina. En los niños pequeños, se encuentran en periodos de crecimiento acelerado por lo que requieren hierro extraordinario, sin

embargo, las provisiones de hierro son escasas, perjudicándolos por su déficit. Es importante mencionar que cuando los depósitos de hierro se encuentran agotados, recién se produce la carencia de hierro de los glóbulos rojos o en sus tejidos.

El hierro presente de un niño al nacer es en promedio es de 70mg/kilogramo de peso corporal (límites de 65 a 90 mg/kg), de la cual 60 mg se localiza en la hemoglobina circulante y la diferencia como reserva (28). Se produce un acentuado descenso fisiológico de la concentración de hemoglobina, con un crecimiento semejante de reservas de hierro, que posteriormente se consumen. Durante esta etapa la absorción del hierro presente en los alimentos es ínfima, y cuando esta comienza a ser trascendental (a los 4- 6 meses), las provisiones iniciales de hierro han bajado notablemente. (28)

3.2.2. Etapas de la deficiencia de hierro

En cualquiera de los grupos poblacionales, El ser humano presenta diversos niveles de hierro en el organismo, en cualquier grupo de población, donde van desde las reservas rebosantes hasta la constatación de la anemia (28). Es así que, el déficit de hierro transcurre y se manifiesta en tres etapas graduales de desarrollo.

3.2.2.1. La primera etapa

Fase pre latente, es el agotamiento de los depósitos férricos en el hígado, bazo y la medula ósea con reducción de la ferritina (Ft) sérica inferior a 30ng/ml. Esto sucede cuando el organismo carece de reservas de hierro, en consecuencia, su absorción intestinal del Fe, es mucho mayor, donde la eritropoyesis y la hemoglobina persisten dentro de las cifras normales. (29)

3.2.2.2. La segunda etapa

Fase latente de hierro radica en la ausencia de las reservas de hierro, no obstante, la síntesis de hemoglobina se mantiene por encima del valor límite concertado. Usualmente en este estadio, se revelan ciertas anormalidades bioquímicas en el

metabolismo del hierro: en particular la saturación de transferrina se encuentra disminuida (< 30%), aumento precoz y marcado de la transferrina sobre los 250mg/dl y se aminora la sideremia por debajo de 60ug/dl. La protoporfirina eritrocitaria libre se incrementa en los cursos medios y tardíos, aminoración de las concentraciones del citocromo oxidasa de los tejidos y un aumento en la disposición de fijación total de hierro. Al mismo tiempo permanece dentro de sus cifras normales, el volumen globular medio (VGM). (30)

3.2.2.3. La tercera y más grave

Constatación de déficit de hierro es la anemia ferropénica, fase anémica. Se manifiesta por una transferrina bastante elevada (>300 mg/dl) y sideremia muy baja, por tanto, la proporción de saturación de la transferrina cae por debajo del 15%, acceso mínimo necesitado por la medula ósea para la síntesis de hemoglobina, y aparece la anemia microcítica hipocromica. En esta etapa anémica se manifiesta incluso una elevación en las cifras séricas del receptor soluble de la transferrina, La ferritina sérica es muy baja, asiduamente menor de 10ng/ml. (29)

3.3. Etiología

Las principales circunstancias en que pueda producirse la anemia por deficiencia de hierro son fundamentalmente:

3.3.1. Desequilibrio entre el aporte de hierro y sus requerimientos

Se ha reconocido que la anemia ferropénica se presenta con considerable frecuencia en los primeros años de vida.

En el primer año de vida el lactante triplica su peso, por consiguiente, su volumen sanguíneo, de manera que se incrementan las demandas de hierro para la síntesis de la mioglobina, hemoglobina y enzimas. Estas demandas de crecimiento requieren una dieta con la cantidad de hierro necesaria, por otra parte, la cantidad de hierro que aporta la dieta no es significativa para las demandas de crecimiento, por cada kilogramo de crecimiento se requiere 50mg de hierro disponible.

Los lactantes a esta edad son nutridos esencialmente con leche materna o de vaca, donde el contenido en hierro (0.75mg por litro) es exiguo para abarcar las demandas de crecimiento.

El niño dispone precisamente de la dieta, para conseguir la provisión de hierro que le permita el agrandamiento normal de sus tejidos y volumen sanguíneo, por esta razón debe poseer de 0.8 a 1.5mg de hierro en la dieta por kilo de peso y por día, desde el tercer mes de edad. Esto se logra con la suplementación de hierro.

Situaciones de riesgo donde el aporte de hierro puede hallarse disminuido son:

- Intrauterina: la transfusión feto materna, placenta previa y lesión del cordón umbilical.
- Neonatal: el clampaje precoz del cordón umbilical.
- En los prematuros, donde la reserva de hierro esta disminuida en comparación al niño nacido a término, dado que la mayor transferencia de hierro de la madre al producto se ejecuta en el tercer trimestre del embarazo.
- En los niños desnutridos en restablecimiento. (31)

Por mucho tiempo se estimó que la madre con insuficiencia de hierro por privación nutricional y/o multiparidad, era un factor determinante para que el lactante evolucione este tipo de anemia. Investigaciones demostraron que la sangre del recién nacido en el momento del parto, contiene valores aumentados de hemoglobina y de otros nutrimentos indispensables para su desarrollo, a pesar que la madre presente carencia de ellos. (31) Sin embargo, Valer. K. (2019) en su estudio concluyó que la anemia materna durante el tercer trimestre de gestación es factor de riesgo para el desarrollo de anemia en menores de 6 meses. (32) El hierro se incorpora al feto en el tercer trimestre de embarazo, por lo que el producto nacerá con reservas de hierro bajas si la madre tiene anemia ferropénica.

3.3.2. Por defecto de absorción

La absorción del hierro se da exclusivamente en el duodeno y en la parte proximal

del yeyuno; La absorción es limitada pero variable de acuerdo a las necesidades, el organismo absorbe únicamente una pequeña parte del hierro de los alimentos. La sobrecarga de hierro que es muy peligrosa (daño celular y estrés oxidativo), no posee un mecanismo de excreción, para evitar esta situación el cuerpo posee un mecanismo de control de la absorción, frente a una dieta insuficiente en hierro o ante una pérdida exagerada de glóbulos rojos por sangrados, el requerimiento se satisface con los depósitos de hierro, de manera que se origina un estímulo fisiológico que aumenta la absorción intestinal de este elemento. Es de esta forma que el intestino adapta la cantidad de hierro que urge absorber, según las necesidades y requerimientos del cuerpo. Parece evidente que las células de la mucosa intestinal encargadas de la absorción, están advertidas de la cuantía de hierro que en un momento dado es preciso absorber, en consecuencia, la cantidad de hierro en el organismo en circunstancias fisiológicas, está regulado y controlado por la asimilación y no por la excreción.

La cantidad de hierro en los alimentos es variado, pero más importante es el tipo de compuesto de hierro, ya que de esto depende el porcentaje que se absorbe. Hay dos formas de hierro: el heme y el no heme; el hierro heme se encuentra en la hemoglobina de la sangre y en la mioglobina de los tejidos musculares, contiene hierro en forma ferrosa, se encuentra en las carnes, el hígado, etc. Su absorción es más eficiente, se absorbe con más facilidad, ya que ingresan en las células de la mucosa intestinal sin alterarse y en un porcentaje aproximado de 10%. El otro hierro no heme es más cuantioso; se encuentra en los cereales, legumbres, vegetales, frutas, huevos, leche, etc. contiene hierro en forma férrica que necesita ser transformado a la forma ferrosa para ser asimilado; el ácido clorhídrico del jugo gástrico y el ácido ascórbico de los alimentos favorecen su absorción.

En condiciones normales se absorbe el 10% del hierro total ingerido de la dieta, aproximadamente, valor que puede incrementar en forma importante en los estados de deficiencia o disminuir en todos aquellos casos en que la función de absorción está alterada. Una vez que el hierro se introduce a las células de la mucosa intestinal es estado ferroso, se adiciona a dos proteínas, la transferrina, responsable de transportar el hierro desde la luz de intestino a la célula de la

mucosa y de esta a la sangre y medula ósea; Así mismo transporta el hierro procedente de la hemoglobina de los eritrocitos destrozados principalmente en las células reticulares del bazo, para trasladarlo al tejido eritropoyético de la medula ósea, para sintetizar nuevas partículas de hemoglobina; otra proteína a la cual se une el hierro en las células de la mucosa, es la apoferritina, para acontecer a la ferritina que se localiza además en las células reticulares o fagocítica del hígado, del bazo y de la medula ósea. Figura el depósito móvil del hierro, permite cubrir los defectos de este nutriente en la dieta o reponer las pérdidas por sangrado crónico. Otra manera de provisión del hierro es la hemosiderina de ferritina; este hierro se dispensa con más lentitud que el de la ferritina, por tanto, la hemosiderina representa una provisión más estable de este elemento.

Encontramos un ciclo cerrado de hierro en el organismo; la transferrina fija el hierro en la mucosa intestinal, lo entrega al normoblasto en la medula ósea, donde lo utiliza para sintetizar hemoglobina al diferenciarse da lugar al eritrocito, que vive 120 días; el eritrocito muere y entrega el hierro a las células reticulares en el bazo y estas se lo devuelven a la transferrina.

En la niñez las principales causas deficientes de asimilación de hierro son el vómito, la diarrea crónica, síndromes de absorción intestinal defectuosos, supresiones extensas de intestino y el exceso de fosfatos y filatos en los alimentos; los filatos se encuentran en los cereales y leguminosas y constituyen un factor negativo para la absorción del hierro en estos alimentos.

3.3.3. Por pérdida crónica de sangre

Las pérdidas de hierro se deben a la expulsión de células del aparato digestivo y urinario y a la exfoliación de las células de la piel en los dos primeros años de vida. Se pierde 1 mg de hierro aproximadamente, en situaciones de sangrados crónicos en alguna parte del cuerpo, la eliminación de hierro es más cuantiosa; por cada ml de sangre se pierde 0.5mg de hierro.

Luego del segundo año de la vida, pueden presentarse diversas circunstancias clínicas tales como: parasitosis sobre todo en lugares de clima tropical tienen

índices de niños parasitados elevados; enfermedades hemorrágicas innatas o adquiridas como hemofilia, púrpura trombocitopénica, y algunas otras causas de poca frecuencia como el sangrado por tubo digestivo, por hernia hiatal, varices esofágicas, divertículos, pólipos, angiomas, etc.

3.4. Clínica

La clínica de la anemia ferropénica abarca manifestaciones particulares del síndrome anémico y las manifestaciones particulares de la anemia ferropénica. La anemia en grado leve no presenta manifestaciones clínicas evidentes, en cambio en la anemia moderada a grave puede presentarse palidez, astenia, cansancio, irritabilidad, mareos, cefalea, debilidad, palpitaciones y disnea.

Los signos y síntomas particulares de la anemia ferropénica son:

Cambios epiteliales

- En piel y faneras: caídas de pelo, puntas de cabello abiertas, uñas débiles con estrías, coiloniquia o uñas en cuchara.
- En la boca: queilosis angular (boca rajada), estomatitis angular (glositis).
- En los ojos: escleróticas azules, ya que se trasparenta la coroides
- En el esófago: disfagia debido a la presencia de membranas hipo faríngeas o esofágicas.
- En el estómago: gastritis atrófica, que conlleva un descenso del ácido clorhídrico (HCl) y por ende una pésima absorción de hierro.

Alteraciones neurológicas: síndrome de pica que consiste en la ingesta de hielo (pagofagia), tierra (geofagia), granos de café, almidón, piedrecitas, pintura, cal, yeso, etc. También se presenta trastorno de la conducta (irritabilidad –niños inquietos). Trastornos físicos: tendencia al retraso del crecimiento.

Alteraciones inmunológicas: afecta el desempeño bactericida de los neutrófilos.

Alteraciones de la termorregulación: menor respuesta adaptativa al frío. (33)

3.5. Diagnóstico

Para el manejo y prevención de la anemia, el ministerio de salud estableció en la norma técnica los parámetros para el diagnóstico de anemia en niños adolescentes, mujeres gestantes y puérperas a través de la determinación de concentración de hemoglobina o hematocrito.

Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres Gestantes y Puérperas (hasta 1,000 msnm)

Población	Con Anemia Según niveles de Hemoglobina (g/dL)			Sin anemia según niveles de Hemoglobina
	Severa	Moderada	Leve	
Niños				
Niños Prematuros				
1ª semana de vida		≤ 13.0		>13.0
2ª a 4ta semana de vida		≤ 10.0		>10.0
5ª a 8va semana de vida		≤ 8.0		>8.0
Niños Nacidos a Término				
Menor de 2 meses		< 13.5		13.5-18.5
Niños de 2 a 6 meses cumplidos		< 9.5		9.5-13.5
	Severa	Moderada	Leve	
Niños de 6 meses a 5 años cumplidos	< 7.0	7.0 - 9.9	10.0 - 10.9	≥ 11.0
Niños de 5 a 11 años de edad	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.4	≥ 11.5

Fuente: Ministerio de Salud, Lima 2017.

Así mismo la medición de la Ferritina sérica es un indicador que precisa las reservas del hierro en el cuerpo. Son altas al nacer y descienden en el transcurso del primer año de vida. Se utiliza cuando la anemia persiste sin evolución favorable, a pesar de haber instalado el tratamiento y que cuenta con buena adherencia.

4. FACTORES RELACIONADOS DE ANEMIA EN LACTANTES DE 6 MESES

4.1. Anemia en la Gestación

La anemia durante el embarazo se define como la presencia de un nivel de hemoglobina menor a 11.0 g/dl. Se clasifica a la anemia según el valor de hemoglobina en:

- **Anemia leve** si el valor de hemoglobina está entre 10.1 - 10.9 g/dl.
- **Anemia moderada** si el valor de hemoglobina está entre 7. a 9.9 g/dl.
- **Anemia severa** si el valor de hemoglobina es inferior a 7 g/dl. (21)

La anemia en mujeres gestantes es considerada un cambio fisiológico natural; sin embargo, la anemia se vincula con mayor riesgo de nacimiento prematuro, menor peso al nacer y alteraciones en el desarrollo mental, social, psicomotor y neurofisiológico. (34)

Durante embarazo el cuerpo de la mujer requiere una drástica cantidad de nutrientes donde el hierro se necesita en altas cantidades primordialmente en el último trimestre del embarazo, tiempo en el que los requerimientos de este mineral incrementan con relación a los de la mujer no embarazada. (35) En la mujer gestante la necesidad es mayor, ya que se añade el crecimiento de los tejidos fetales. Frente a este acontecimiento, las fuentes alimentarias no consiguen cubrir las demandas diarias de hierro, por lo que el riesgo de desarrollar anemia se intensifica. (36)

Para cubrir la demanda de hierro de todo el embarazo se precisa alrededor de 1000mg. (masa eritrocitaria 500mg, hierro fetal 290mg, pérdidas fisiológicas 240mg y hierro placentario 20mg) cantidad que aún en mujeres embarazadas bien nutridas, no puede ser cubierta por la dieta. La mitad de los requerimientos de hierro se alcanzan en base a las reservas existentes de este elemento en el organismo, por lo que resulta importante en esta situación que los depósitos de hierro estén abastecidos. La necesidad de hierro se distribuye de manera desigual durante la etapa del embarazo, incrementándose mientras éste avanza. De tal

forma que en el primer trimestre es de unos 0.6mg por día, necesidad que es bajo aún al de una mujer no gestante, y asciende alrededor de 8 mg diarios durante el tercer trimestre. (37)

En el niño recién nacido normal a término las provisiones adecuadas de hierro dependen primordialmente del aporte de hierro de la madre durante la vida intrauterina y en menor medida del generado por la destrucción de los hematíes por muerte celular durante los tres primeros meses de vida; como el hierro materno es integrado por el feto durante el tercer trimestre del embarazo, por tanto el niño pre término nace con pocas reservas de hierro, aunque está actualmente en controversia la predominancia de la deficiencia materna sobre la condición del hierro en el neonato, ahora bien la mayor prueba parece mostrar que los hijos de madres con anemia nacen con reservas disminuidas de hierro. (38)

4.2. Edad Gestacional del Recién Nacido

La Edad gestacional son las semanas que abarca entre el primer día del último periodo menstrual normal o FUR y la fecha del nacimiento. Existen tres categorías:

- **Recién Nacido Pretérmino (RNPT):** Recién nacido de menos de 37 semanas completas (menos de 259 días) de gestación.
- **Recién Nacido A Término (RNT):** Recién nacido de 37 a menos de 42 semanas completas (259 a 293 días) de gestación.
- **Recién Nacido Postérmino (RNPT):** Edad Gestacional (EG) = o >42 semanas (294 días o más). (39)

La anemia de la prematuridad es el modo más habitual de anemia que se muestra en neonatología, se clasifica en:

- Anemia muy precoz: ocurre durante los primeros 15 días de vida y puede resurgir en la tercera semana de vida.
- Anemia precoz: surge entre los 30 y los 60 días de edad.

- Anemia tardía: emerge luego de los 2 meses de edad. (40)

La vida media corta de los glóbulos rojos fetales (40-60 días), por la expansión del volumen extracelular, debido a un crecimiento rápido y sostenido corporal con desequilibrios nutricionales prenatales, fomentan la anemia en los infantes prematuros. (40). Así mismo, la vida media de los eritrocitos es menor en los prematuros con relación a los adultos (70 a 120 días), por lo que, Las provisiones de hierro en prematuros y nacidos con bajo peso se terminan a los 2 ó 3 meses de edad.

La mayor transmisión de hierro ocurre después de las 30 semanas de gestación. Principalmente más del 80% de los requerimientos de hierro durante el embarazo son destinados para el crecimiento exponencial del feto y desarrollo de la placenta. Por lo que se necesita en mayores proporciones. En consecuencia, nace con menores provisiones de hierro, pues en el último trimestre de la gestación la madre le integra hierro al feto. (31)

Los neonatos prematuros tiene un volumen total de sangre más disminuido al nacer, y una mala absorción gastrointestinal a pesar de la disminución de las concentraciones de ferritina, lo que produce un mayor riesgo de anemia por deficiencia de hierro en la infancia temprana (41)

4.3. Clampaje del cordón umbilical

Maniobra quirúrgica basada en la compresión (generalmente extrínseco), de un conducto, esencialmente vascular, con una pinza (camp). (42)

4.3.1. Tipos de Clampaje

4.3.1.1. Clampaje precoz

El corte precoz y el pinzamiento del cordón umbilical se ejecuta generalmente, en los primeros 60 segundos posteriores al parto.

a. Indicaciones

- En el empleo de anestesia general de la madre.
- Aloinmunización Rh. (incompatibilidad eritrocitaria).
- Parto Gemelar.
- Madres portadoras de patologías infecciosas (VIH, Hepatitis B y C).
- Diabetes en la gravidez.
- Sufrimiento fetal agudo y con neonato deprimido, con bradicardia además sin capacidad de adaptarse al entorno extrauterino. (43)
- Recién Nacido no vigoroso y con existencia de líquido amniótico con meconio denso.
- Con circular de cordón al cuello irreducible, aun así, de practicar adecuados procedimientos para lograr reducirla.
- RCIU severo y/o con Doppler con flujo alterado.
- Separación de Placenta normo inserta y/o metrorragia con severidad.
- Recién nacido con Síndrome de Down. (44)

b. Ventajas

- Descenso de la cantidad de neonatos con ictericia, traducido por la necesidad de fototerapia.
- Reducción del lapso de alumbramiento.
- Disminuye la hemorragia después del parto.
- Permite el alumbramiento dirigido o activo. (45)

c. Desventaja

- Un neonato pálido con debilidad y lentitud en las respuestas, la ligadura

precoz, mayormente antes de que el recién nacido comience la respiración, provoca algún nivel de asfixia con pérdida del volumen sanguíneo.

- Incremento de la anemia neonatal, ulteriormente infantil.

d. Efectos de la anemia y deficiencia de hierro

- Atraso en la maduración del sistema nervioso.
- Función mental y neuromotora con retardo.
- Afección de la inmunidad.
- Alteración en el crecimiento físico.
- Afección de la regulación hormonal.
- Menor capacidad absorbente de grasas.
- Disminución de vitaminas liposolubles.
- Uso de sustratos energéticos alterados. (44)

4.3.1.2. Clampaje tardío

El pinzamiento y corte tardío es el que se efectúa aconteciendo por lo menos un minuto desde el parto o cuando han finalizado las pulsaciones del cordón.

a. Indicaciones

Indicado en recién nacidos sin complicaciones. (9)

b. Ventajas

- Aumentan los niveles de hematocrito junto con las cifras de ferritina, hierro y hemoglobina.
- Reducción de incidencia de anemia a los 3 meses de edad.
- Los neonatos a término y pre término poseen mejor vasodilatación pulmonar

y el resto del organismo, lo que aumenta el flujo sanguíneo al cerebro e intestino.

- Disminución de la frecuencia de la hemorragia interventricular con la sepsis neonatal.
- Proporciona una previsión de hierro en el recién nacido, por la aportación adicional de la sangre.
- Reduce la retención de la placenta por consiguiente la necesidad de alumbramiento manual.
- Previene y retrasa la depleción de las reservas de hierro en la infancia, con una moderada transfusión alrededor de 20-30ml /Kg. Que depara 30 - 50mg de hierro "extra", por lo que resulta primordial en nuestro país donde el índice de anemia ferropénica es común. (46)

c. Desventajas

- Incremento de la Policitemia en recién nacidos.
- Hiperviscosidad, se incrementa en un 60% los eritrocitos en la sangre del recién nacido y acompaña a la policitemia. (47)

Este incremento se asocia a una disminución significativa en la resistencia vascular pulmonar y se incrementan las periféricas por tanto aumenta el flujo sanguíneo pulmonar, elementos básicos de la adaptación neonatal a la vida extrauterina. No obstante, existe poca evidencia de esto. (44)

- Hiperbilirrubinemia, y la necesidad de fototerapia.
- Taquipnea Transitoria del Neonato. (47)

Los adeptos del clampaje precoz del cordón umbilical sostienen que la policitemia y la Hiperviscosidad producidas del clampaje tardío aumentan la presión venosa central, con descenso del retorno venoso y linfático, perjuicio de la reabsorción del líquido pulmonar fetal e incremento del riesgo de taquipnea transitoria del neonato.

No obstante, las investigaciones clínicas controladas ejecutadas en las últimas dos décadas no muestran mayor incidencia de este padecimiento en los niños donde se hizo el clampaje tardío del cordón. (44)

El feto tiene un volumen sanguíneo cerca de 70ml/kg y la placenta contiene 45ml/kg de peso fetal. Si el cordón es pinzado tardíamente, puede transfundirse alrededor 20-35ml/kg, lo que representa un incremento de hasta el 50% del volumen sanguíneo fetal, con el consecuente aumento de células sanguíneas. (48) Se aumentarían los depósitos de hierro en 30-50 mg en el recién nacido, disminuyendo la probabilidad de padecer anemia por deficiencia de hierro en el primer año de vida. (48)

Es por ello que el Ministerio de salud a través de la norma técnica de Diagnóstico y tratamiento de la Anemia, inicia dentro de las medidas de prevención el Pinzamiento y corte tardío del cordón umbilical, a los 2 – 3 minutos después del nacimiento en el recién nacido a término y sin complicaciones. (21)

4.4. Peso al Nacer y Anemia

Es el peso inmediatamente después del nacimiento, la clasificación del peso al nacer es un indicador de supervivencia o riesgo para la niña o niño. (49)

El peso al nacer se clasifica en:

Clasificación	Punto de corte
Extremadamente bajo	<1000 gramos
Muy bajo peso al nacer	1000 a 1499 gramos
Bajo peso al nacer	1500 a 2499
Normal	De 2500 a 4000 gramos
Macrosómico	>4000 gramos

La OMS la define el bajo peso al nacer “cuando un bebe nace con un peso menor a 2500gr” (8) sin tener en cuenta la edad gestacional y su causa.

Los niños con bajo peso al nacer tienen inmadurez fisiológica, donde va agregada de descensos del volumen de hemoglobina; pues tienen menos reservas iniciales de hierro en 1 a 2 gramos. (50) El bajo peso al nacer frecuentemente está asociado con condiciones que obstaculizan la circulación placentaria, por alteración en el intercambio madre-placenta-feto y como desenlace, una nutrición perjudicial intrauterina. (51)

Dentro de los factores de riesgo vinculados con el bajo peso al nacer tenemos: la edad de la madre menor de 20 años y mayor a 35 años; las patologías previas a la gestación como: la hipertensión arterial con enfermedades renales, tiroideas, cardiorrespiratorias y con autoinmunes. El antecedente de bajo peso al nacer en partos anteriores, la hipertensión arterial gestacional, con ganancia inapropiada de peso durante la gestación, periodo intergenésico corto, diabetes gestacional, infecciones urinarias y sangrados vaginales, entre otros. (52)

4.5. Lactancia Materna en el lactante

Es un acto innato y como un comportamiento aprendido, donde de suministra alimento para un buen crecimiento y desarrollo de los niños lactantes. Tenemos:

4.5.1. Lactancia Materna Exclusiva

La lactancia materna se considera la forma esencial e idónea de nutrición al lactante, debería considerarse como el principal aporte dietético y se le nombra exclusiva, cuando se provee como único nutriente durante los primeros 6 meses de vida.

Según la Organización Mundial de la Salud (53) durante los 6 primeros meses de vida es el nutriente óptimo, luego en el segundo semestre de vida aporta la mitad de lo que el lactante necesita, posteriormente en el segundo año de vida le aporta la tercera parte de su alimentación.

La leche materna empieza a segregarse ulterior al momento del parto, producido por las glándulas mamarias y ofrece los requerimientos nutricionales e inmunológicas que el neonato demanda para su desarrollo.

Se conoce 4 tipos de leche materna, (54) cada una es producida en una etapa determinada y se asocia con el desarrollo del neonato.

4.5.1.1. La leche de pre término

Esta leche se produce cuando el neonato es prematuro, quien requiere mayor cantidad de proteínas por su condición, es por ello que contiene más proteínas, pero pobre en lactosa que la leche madura. También abunda la lactoferrina y la Inmunoglobulina A (IgA) para brindar protección inmunológica. Sin embargo, tiene niveles bajos de calcio y fósforo por tanto se recomienda suplementarlo. Aun así, habitualmente no cumple las demandas de un crecimiento rápido.

4.5.1.2. El calostro

Se produce los primeros 3 a 4 día después del parto, es de color amarillo limón, viscoso y poco volumen entre 2 a 20 mililitros por tomada, durante los primeros tres días. (54) En el calostro hay menor cantidad de lactosa, grasa y vitaminas, en tanto posee mayor cantidad de proteínas, vitaminas liposolubles, carotenos, sodio y zinc e inmunoglobulinas que la leche madura, además, contiene más oligosacáridos (20gr/L) y macrófagos 100 000/mm³, los cuales ofrecen una adecuada nutrición y protección al recién nacido.

4.5.1.3. La leche de transición

Esta se produce desde el día 4 a 15 post parto, está caracterizado por un aumento de volumen, alcanzando los 800 mililitros por día.

4.5.1.4. La leche madura

La leche materna madura, es segregada iniciando el día 16 post parto, tiene características peculiares, puesto que es variable, es distinto entre cada madre, en diferentes horas del día, en cada lactada, en cada mama y las distintas etapas de la lactancia. (55)

Los principales componentes de la leche materna madura son: agua, proteínas, hidratos de carbono, grasas, minerales y vitaminas. (56) También contiene

elementos traza, hormonas y enzimas.

La leche humana madura contiene un 88% de agua, por tanto, brinda un adecuado equilibrio hidroelectrolítico. En cuanto a las proteínas posee 0.9gr/d, de estas el 40% es caseína y lo restante proteínas del suero. El principal hidrato de carbono es la lactosa. Su incrementada concentración permite la absorción de hierro y calcio.

De las inmunoglobulinas (Ig) la principal por su cantidad y función es la Ig-A, protege tanto a la glándula mamaria como a las mucosas del lactante en el período en que la secreción de IgA en el niño es insuficiente. Con respecto a la lactoferrina, está tiene acción bacteriostática, además, contribuye a la absorción del hierro en el intestino del niño. La lizosina con efecto bacteriolítico. Ambas cooperan en la mantención de la flora intestinal del lactante. (54)

Ocho de los veinte aminoácidos presentes en la leche son esenciales y provienen del plasma de la madre. La taurina es un importante aminoácido libre de la leche materna, que el recién nacido no es capaz de sintetizar. La taurina es necesaria para conjugar los ácidos biliares y como posible neurotransmisor o neuromodulador del cerebro y la retina.

Existen interacciones complejas entre los componentes de la leche materna y el organismo del niño que conlleva a una alta biodisponibilidad del hierro materno absorbiéndose en un 70%., lo que implicaría una mayor absorción del hierro.

4.5.2. Lactancia Artificial

Es la alimentación con sucedáneos de leche materna y no recibe nada de leche materna. (UNICEF, 2013)

4.5.3. Lactancia Mixta

Es la alimentación que consiste en darle a l recién nacidos sucedáneos de leche materna y leche materna al niño lactante.

C. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

1. VARIABLE INDEPENDIENTE

Factores como el clampaje precoz del cordón umbilical, la prematuridad, la anemia materna, el bajo peso al nacer, el tipo de lactancia recibida.

2. VARIABLE DEPENDIENTE

Anemia en lactantes de 6 meses.

D. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

1. ANEMIA DEL LACTANTE

Es el nivel de hemoglobina menor de 11.0gr/dl en el lactante de 6 meses d edad. Con el respectivo ajuste de altura sobre el nivel del mar de 1.1 (INS, 2015)

- **Sin Anemia:** Nivel de hemoglobina mayor o igual a 11.0gr/dl en el lactante de 6 meses de edad.
- **Con Anemia :** Nivel de hemoglobina menor de 11.0gr/dl en el lactante de 6 meses d edad.

2. ANEMIA DE LA GESTANTE

Es el nivel de hemoglobina menor de 11.0gr/dl al final del embarazo, en la gestante de 15 años a más. Con el respectivo ajuste de altura sobre el nivel del mar de 1.1 (INS, 2015)

- **Sin Anemia:** Nivel de hemoglobina mayor o igual a 11.0gr/dl al final del embarazo en la gestante de 15 años a más.
- **Anemia Leve:** Nivel de hemoglobina menor de 11.0gr/dl, al final del embarazo en la gestante de 15 años a más.
- **Anemia Moderada:** Nivel de hemoglobina de 7.0 a 9.9gr/dl, al final del

embarazo en la gestante de 15 años a más.

- **Anemia Severa:** Nivel de hemoglobina menor de 7.0gr/dl, al final del embarazo en la gestante de 15 años a más.

3. EDAD GESTACIONAL DEL RECIÉN NACIDO

Es la edad gestacional alcanzado por el recién nacido al momento del parto

- **Recién nacido pre termino:** Edad gestacional Menor de 37 semanas en el nacimiento por el test de Capurro.
- **Recién nacido A termino:** Edad gestacional de 37 semanas a 41 semanas en el nacimiento por el test de Capurro.

4. CLAMPAJE DEL CORDÓN UMBILICAL

Es la maniobra quirúrgica consistente en la compresión del cordón umbilical del recién nacido.

- **Clampaje precoz:** pinzamiento y corte del cordón umbilical menos de 1 minuto después del nacimiento.
- **Clampaje tardío:** pinzamiento y corte del cordón umbilical de 1 a 3 minutos después del nacimiento.

5. PESO AL NACER

Es el peso en gramos al momento del nacimiento

- **Bajo peso al nacer:** Peso de 1500 a 2499gr. Al momento del nacimiento
- **Normal:** Peso de 2500 a 4000gr. Al momento del nacimiento
- **Macrosomico:** Peso más de 4000gr. Al momento del nacimiento.

6. LACTANCIA MATERNA

Es la alimentación del recién nacido únicamente con lactancia materna durante el

periodo de 06 meses.

7. Lactancia Artificial

Es la alimentación del recién nacido con leche no materna durante el periodo de 06 meses.

8. Lactancia Mixta

Es la alimentación del recién nacido con Leche materna y leche artificial en el periodo de 06 meses.

E. ALCANCES Y LIMITACIONES.

1. ALCANCES

El presente estudio está orientado a determinar los factores que se relacionan con la anemia en lactantes de 6 meses de edad del Centro de Salud Mariano Melgar, podrán ser generalizadas a la población de estudio.

2. LIMITACIONES:

Historias Clínicas de la muestra con registros incompletos.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

A. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

La investigación es de tipo Descriptivo porque describe las variables o características en un momento determinado; Correlacional determinará relaciones entre los factores y la anemia; retrospectivo se recolecto datos de las historias Clínicas año 2018.

PRODEDIMIENTO

1. Se solicitó autorización al Centro Salud Mariano Melgar, en donde facilitaron el reporte de los niños atendidos por el consultorio de Control de crecimiento

y desarrollo de Niño sano y atención inmediata de recién nacido.

2. Luego se procedió a solicitar el permiso, para que autorice a la manipulación de las historias clínicas.
3. En base a los criterios de inclusión y exclusión, se realizó la selección de historias clínicas, rellenando la ficha de recolección de datos conteniendo los indicadores de las variables.
4. Procesamiento y tabulación de Datos.
5. Confección de cuadros estadísticos.
6. Elaboración de conclusiones y recomendaciones.
7. Informe final.

B. POBLACIÓN Y MUESTRA

1. POBLACIÓN

La investigación se llevó a cabo en la población de lactantes de 6 meses que recibieron atención inmediata de recién nacido y control en el Centro de Salud de Mariano Melgar, de enero a diciembre 2018. Anualmente 381 recién nacidos (Libro registro de atención de partos Centro Salud Mariano Melgar 2018)

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Historias clínicas de niños sanos con 6 meses de edad.
- Historias clínicas en las que se puedan precisar los factores en evaluación.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Historias clínicas de niños con patologías crónicas: nefropatía, neumopatía, endocrinopatía, neuropatía,

- Historias clínicas de niños con infecciones agudas: infección de vías respiratorias, enfermedad diarreica aguda, infección de vías urinarias.
- Historias clínicas de niños desnutridos.
- Historias clínicas de niños con anemia aplasia, hemolítica, megaloblástica o por enfermedades crónicas.
- Historias clínicas de niños con malformaciones congénitas.
- Historias clínicas de niños que reciban suplemento con hierro

2. MUESTRA

Para la obtención de la muestra representativa se utilizó, la siguiente formula, que es para el cálculo de poblaciones finitas:

$$N = \frac{S^2 \cdot p \cdot q \cdot n}{E^2(n - 1) + S \cdot p \cdot q}$$

Donde:

N = El tamaño de la muestra.

1 = Constante para la población menor de 10,000 = 1.96.

$p \cdot q$ = Probabilidad de ocurrencia y no ocurrencia.

n = Población.

E^2 = Probabilidad de error = 5%

$$N = \frac{1.96^2 \cdot 90 \cdot 10 \cdot 381}{5^2(381 - 1) + 1.96^2 \cdot 90 \cdot 10}$$

$$n = 101$$

Por lo tanto, la muestra fue de 101 Historias clínicas de niños de 6 meses de edad, la selección de la muestra se realizó por muestreo no probabilístico, y por conveniencia, por las características de inclusión.

C. DESCRIPCION DEL CONTEXTO

El Centro Salud Mariano Melgar se sitúa en el distrito de Mariano Melgar del distrito de Arequipa, Categoría I-4, cuenta con servicios de medicina, enfermería, obstetricia, odontología, psicología, laboratorio, servicio social, farmacia, ecografía, rehabilitación cuenta con especialidades médicas de ginecología y pediatría. El horario de atención en el centro de salud es de 24 horas continuas, atiende a población de los distritos de todo Arequipa.

El Centro Mariano Melgar cuenta con camas con internamiento de corta estancia (que requieran un período de observación de 24 horas) principalmente enfocada al área Materno-Perinatal (atención de la gestante en el periodo de parto, atención del recién nacido en el área de observación). En el año 2018 se atendieron 381 partos.

D. MÉTODO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica y el instrumento El formulario, mediante la revisión de historias clínicas de los niños de 6 meses de edad. La ficha de recolección de datos, fue elaborada por la autora, cumpliendo con los objetivos del trabajo de la investigación, (anexo N° 1) según Norma técnica de salud del Ministerio de Salud, la que permite recolectar la información sobre los factores relacionados.

La ficha de recolección de datos consta de Datos Familiares (Madres y Niño) y Los Factores (anemia en la gestación, Edad gestacional del recién nacido, clampaje del cordón umbilical, peso al nacer, lactancia materna.)

Los criterios que se tomaron en cuenta fueron:

1. Niño

Anemia en el lactante 6 meses:

- a. Sin anemia ($\geq 11\text{gr/l}$)
- b. Con anemia ($<11.0\text{gr/dl}$)

2. Factores

- a. Anemia en la gestación:
 - Sin anemia ($\geq 11\text{gr/l}$)
 - Anemia Leve ($<11.0 - 7.1\text{gr/dl}$)
 - Anemia Moderada: ($7.0 - 9.9\text{gr/dl}$)
 - Anemia Severa: ($<7.0\text{gr/dl}$)
- b. Edad gestacional del Recién Nacido:
 - Recién Nacido Pretermito (EG $< 37\text{s.}$)
 - Recién Nacido A termino (EG $37- 41\text{s.}$)
- c. Clampaje del cordón umbilical
 - Clampaje precoz ($<1\text{min.}$)
 - Clampaje tardío (1- min)
- d. Peso al nacer
 - Bajo peso al nacer (1500-2499gr.)
 - Normal (2500-4000gr.)
 - Macrosomico ($> 4000\text{gr.}$)
- e. Lactancia Materna

- Lactancia Materna (solo Lactancia Materna)
- Lactancia Artificial (solo Lactancia Artificial)
- Lactancia Mixta (Lactancia Materna y Lactancia Artificial)
- En los ítems 1, 2 de **Anemia**, está basado en la norma técnica de salud N° 134 MINSA “técnica para el manejo terapéutico y prevención de la anemia en niños adolescentes, mujeres gestantes y puérperas” 2017, pág. 9.
- En el ítem 3 **edad gestacional del Recién Nacido**, basado en la Norma técnica de Salud N° 106-MINSA, Atención Integral de Salud Neonatal” 2013 pág. 12.
- En el ítem 4 **clampaje del cordón umbilical**, basado en “Momento óptimo de pinzamiento del cordón umbilical para prevenir la anemia ferropénica en lactantes” O.M.S. 2015.
- En el ítem 5 **peso al nacer**, basado en Norma técnica N° 137- MINSA “Control de crecimiento y desarrollo del niño y la niña menor de 5 años” 2017
- En el ítem 6 **lactancia materna**, basado en la OMS, “Estrategia Mundial para la Alimentación del Lactante y del Niño Pequeño” (WHA55 A55/15, párrafo 10) 2014; UNICEF, 2013, Inajeros y chaure, 2014.

El instrumento fue validado con el 10% de la muestra donde se recolectó información, comprobando su confiabilidad y validez antes de ser utilizado.

PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Para el procesamiento de datos se utilizó el programa Excel de Microsoft; la presentación de resultados se realizará mediante el uso de tablas y/o gráficos en el programa estadístico SPSS V20.

Para el análisis estadístico se utilizó la prueba de Chi Cuadrado con un nivel de confianza de 95%, análisis porcentual para determinar la significancia estadística entre la variable dependiente e independiente.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

El presente capítulo nos permite conocer los resultados obtenidos de la investigación con el objetivo de facilitar su análisis e interpretación, los resultados son presentados en tablas estadísticas distribuidos de la siguiente manera:

- Información general: tablas de 1 a la 4.
- Información específica: tablas de 5 a la 9.

TABLA 1

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS MADRES DE LOS LACTANTES DE 6 MESES, CENTRO SALUD MARIANO MELGAR. AREQUIPA 2018

CARACTERÍSTICAS – MADRE	N°	%
EDAD MADRE		
De 15 a 20 años	18	17.8
De 21 a 30 años	67	66.3
De 31 a 40 años	16	15.8
PROCEDENCIA		
Arequipa	63	62.4
Puno	16	15.8
Cusco	13	12.9
Otros	9	8.9
Total	101	100.0

Fuente: Matriz de datos

Se observa que la edad de las madres de los lactantes de 6 meses fluctúa entre 21 a 30 años (66.3%), proceden en su mayoría de Arequipa (62.4%), y Puno (15.8%).

TABLA 2

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS MADRES DE LOS LACTANTES DE 6 MESES, CENTRO SALUD MARIANO MELGAR. AREQUIPA 2018

CARACTERÍSTICAS – MADRE	N°	%
OCUPACIÓN		
Ama de casa	53	52.5
Independiente	19	18.8
Dependiente	13	12.9
Estudiante	16	15.8
GRADO DE INSTRUCCIÓN		
Primaria	7	6.9
Secundaria	52	51.5
Superior	42	41.6
ESTADO CIVIL		
Soltera	11	10.9
Conviviente	75	74.2
Casada	15	14.9
Total	101	100.0

Fuente: Matriz de datos

En cuanto a la ocupación de las madres de los lactantes de 6 meses son amas de casa (52.5%), un porcentaje menor son trabajadoras dependientes (12.9), así mismo un 51.5% terminaron la secundaria.

El 89.1% de las madres tienen pareja (convivientes y casadas) y el 10.9% son solteras.

TABLA 3

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS LACTANTES DE 6 MESES Y ANEMIA, CENTRO SALUD MARIANO MELGAR. AREQUIPA 2018

CARACTERÍSTICAS – NIÑO	N°	%
SEXO		
Masculino	53	52.5
Femenino	48	47.5
ANEMIA		
Sin anemia	44	43.6
Con anemia	57	56.4
Total	101	100.0

Fuente: Matriz de datos.

En cuanto al sexo del niño lactante de 6 meses de edad el 52.5% es masculino y el 47.4% es femenino, de todos ellos el 56.4% tienen el diagnóstico de anemia.

TABLA 4

**FACTORES DE LOS LACTANTES DE 6 MESES, CENTRO SALUD MARIANO
MELGAR. AREQUIPA 2018**

FACTORES	N°	%
ANEMIA GESTACIÓN		
Sin anemia	71	70.3
Anemia leve	30	29.7
EDAD GESTACIONAL		
Pretérmino	2	2.0
A término	99	98.0
CLAMPAJE		
Precoz	5	5.0
Tardío	96	95.0
PESO AL NACER		
Bajo peso	3	3.0
Normal	94	93.0
Macrosómico	4	4.0
LACTANCIA		
Lactancia materna	58	57.4
Lactancia mixta	43	42.6
Total	101	100.0

Fuente: Matriz de datos

En cuanto a los factores como la anemia en la gestación fue de 29.7%, en tanto la edad gestacional en el nacimiento el 98% fue a término, mientras que la edad gestacional pre termino fue solo un 2%.

El 95% de lactantes de 6 meses se les realizó el clampaje de cordón umbilical de manera tardía, el 94% de los niños presento peso al nacer normal, no obstante, el 7% de los niños presento bajo peso y peso macrosómico.

En cuanto a la lactancia materna el 57.4% de los lactantes de 6 meses recibieron lactancia exclusiva y un 42.6% recibió lactancia mixta es decir leche materna con otro tipo de leche. Ningún lactante recibió lactancia artificial permanente.

TABLA 5

ANEMIA EN LA GESTANTE Y ANEMIA EN LACTANTES DE 6 MESES, CENTRO SALUD MARIANO MELGAR. AREQUIPA 2018

Anemia Gestante	Anemia – Niño				Total	
	No presenta		Presenta		N°	%
	N°	%	N°	%		
Sin anemia	40	56.3	31	43.6	71	100.0
Anemia leve	4	13.3	26	86.6	30	100.0
Total	44	43.6	57	56.4	101	100.0

Fuente: Matriz de datos

P = 0.000 (P < 0.05) S.S.

De Las madres gestantes con anemia leve, el 86.6% de lactantes de 6 meses se diagnosticó anemia sin embargo aquellas madres que no presentaron anemia en la gestación solo el 43.6 de los lactantes padecieron anemia.

Por consiguiente, el factor anemia en la gestante guarda relación con la presencia de anemia en el lactante de 6 meses.

TABLA 6

**EDAD GESTACIONAL Y ANEMIA EN LACTANTES DE 6 MESES, CENTRO
SALUD MARIANO MELGAR. AREQUIPA 2018**

Edad Gestacional	Anemia – Niño				Total	
	No presenta		Presenta		N°	%
	N°	%	N°	%		
Pretérmino	1	50.0	1	50.0	2	100.0
A término	43	43.4	56	56.6	99	100.0
Total	44	43.6	57	56.4	101	100.0

Fuente: Matriz de datos

$P = 0.853$ ($P \geq 0.05$) N.S.

De los lactantes de 6 meses con edad gestacional de pretérmino, el 50% presentan anemia, y los de edad gestacional a término un 56.6% tiene diagnóstico de anemia.

Lo que indicaría que la edad gestacional del lactante al momento del nacimiento no se relaciona significativamente con la anemia del lactante de 6 meses.

TABLA 7

**CLAMPAJE CORDÓN UMBILICAL Y ANEMIA EN LACTANTES DE 6 MESES,
CENTRO SALUD MARIANO MELGAR. AREQUIPA 2018**

Clampaje	Anemia – Niño				Total	
	No presenta		Presenta		N°	%
	N°	%	N°	%		
Precoz	1	20.0	4	80.0	5	100.0
Tardío	43	44.8	53	55.2	96	100.0
Total	44	43.6	57	56.4	101	100.0

Fuente: Matriz de datos

$P = 0.048$ ($P < 0.05$) S.S.

En los lactantes de 6 meses que se realizó el clampaje del cordón umbilical precozmente, el 80% presento anemia, por el contrario, a los niños que se les practico el clampaje tardío el 55.2% fueron diagnosticados de anemia.

En consecuencia, el clampaje del cordón umbilical tardío tiene relación con la presentación de anemia en lactantes de 6 meses.

TABLA 8

**PESO AL NACER Y ANEMIA EN LACTANTES DE 6 MESES, CENTRO SALUD
MARIANO MELGAR. AREQUIPA 2018**

Peso al Nacer	Anemia – Niño				Total	
	No presenta		Presenta		N°	%
	N°	%	N°	%		
Bajo peso	1	33.3	2	66.7	3	100.0
Normal	42	44.7	52	55.3	94	100.0
Macrosómico	1	25.0	3	75.0	4	100.0
Total	44	43.6	57	56.4	101	100.0

Fuente: Matriz de datos

$P = 0.692$ ($P \geq 0.05$) N.S.

Se observa que el 66.7% de lactantes de 6 meses con anemia tuvieron bajo peso al nacer, el 55.3% de los lactantes con anemia presentan peso normal al momento del nacimiento. Al contrario, los niños que nacieron con peso macrosómico el 75% de ellos presentó anemia.

Lo que demuestra que el peso al nacer no está relacionado significativamente con la anemia en el lactante de 6 meses.

TABLA 9

**TIPO DE LACTANCIA Y ANEMIA EN LACTANTES DE 6 MESES, CENTRO
SALUD MARIANO MELGAR. AREQUIPA 2018**

Lactancia	Anemia – Niño				Total	
	No presenta		Presenta		N°	%
	N°	%	N°	%		
Lactancia materna	31	53.4	27	46.6	58	100.0
Lactancia mixta	13	30.2	30	69.8	43	100.0
Total	44	43.6	57	56.4	101	100.0

Fuente: Matriz de datos

$P = 0.026$ ($P < 0.05$) S.S.

En la tabla se muestra que en los niños lactantes de 6 meses que recibieron lactancia materna exclusiva el 46.6 presento anemia, al contrario, los niños que se alimentaron de lactancia mixta el 69.8% curso cuadro de anemia.

Por tal razón la lactancia materna exclusiva es significativa en la presencia de anemia en el lactante de 6 meses.

B. DISCUSIÓN

En la población de niños menores de 5 años de edad año 2018, la anemia en el Perú fue 43.8%, el mismo año en Arequipa la prevalencia en los niños de 6 a 36 meses fue 34.2%, sin embargo según el sistema informático del estado nutricional, (SIEN 2019) en el distrito de Mariano Melgar fue de 48.9%, donde el porcentaje de anemia en el lactante de 6 a 11 meses fue de 55.9%, en el presente estudio el porcentaje es similar llegando a un 56.4%, este grupo atareo es el más afectado por el acelerado crecimiento que se da en el menor de año.

El presente trabajo tiene por objetivo Determinar los factores que se relacionan con la anemia en lactantes de 6 meses Centro Salud Mariano Melgar entre enero a diciembre 2018 Arequipa.

Se observa que la edad de las madres de los lactantes corresponde entre los 21 a 30 años de edad (66.3%), proceden en su mayoría de Arequipa (62.4%), y Puno (15.8%), pero también se encontró de Cusco, Abancay, Moquegua, San Martín, Huánuco, Apurímac, Ica, y Tacna que fue categorizado en otros. (8.9%) Así mismo la ocupación de las madres de los niños, son amas de casa (52,5%) frente a un porcentaje menor son trabajadoras dependientes (12.9%), y un 16% son estudiantes. Los niveles de instrucción en su mayoría tienen estudios secundarios y superior (51.4% y 41.6% respectivamente) frente a un grupo de 6.9% que solo tiene estudios primarios. Un gran porcentaje de las madres tienen pareja donde el 74.2% son convivientes y el 14.9 son casada, un porcentaje minoritario son solteras. (10.9%)

Los niños de 6 meses incluidos en el presente estudio tienen porcentajes de anemia mayores que las niñas (52.5% y 47.5%, respectivamente), pero estas diferencias no son significativas. Los casos de anemia (56.4%) encontrados en los niños que asistieron al centro Salud de Mariano Melgar continúa siendo un problema de salud y alimentación. Los resultados del estudio son similares a los datos encontrados en el SIEN.

En cuanto a los factores de los lactantes de 6 meses como la anemia en la

gestación fue de 29.7%, se observa una mayor cantidad de niños que nacieron con edad gestacional a término (98%) a diferencia de pre término que solo fue el 2%. El Clampaje del cordón umbilical tardío fue de 95%, solo el 5% se clampó precozmente por presentar circular de cordón no reducible, neonatos deprimidos y hemorragia materna, este establecimiento cumple con las indicaciones establecidas en la Norma Técnica de salud N° 134 de “técnica para el manejo terapéutico y prevención de la anemia en niños adolescentes, mujeres gestantes y puérperas” 2017.

El peso al nacer fue normal (2500-4000 gr.) 94%, no obstante, el 4% fue macrosómico y 3% bajo peso; En cuanto a la lactancia materna, el 57.4% de los lactantes de 6 meses recibieron lactancia exclusiva y un 42.6% recibió lactancia mixta (Alimentación del recién con Leche materna y leche artificial). Ningún niño recibió leche no materna por un periodo de 6 meses. Las madres durante los 4 días siguientes al parto producen calostro en escaso volumen (2- 20ml / toma) causándoles preocupación lo que las lleva a suministrar a sus niños leche artificial.

La anemia en la gestante es un factor de riesgo relacionado a anemia en el niño de 6 meses de edad, porque de las gestantes con anemia leve, el 87.5% de lactantes presentaron anemia, y de la madre gestante sin anemia el 42% de niños presentaron anemia. Según la prueba estadística, existe relación significativa entre estas dos variables, pues mientras la madre gestante tenga anemia, el lactante presentara anemia, su significancia es de $0.000 < 0.05$. En la investigación realizada por VALER K. (2018) concluyo que la presencia de anemia en el tercer trimestre de la gestación es factor de riesgo para anemia, existiendo 32.9 más riesgo de padecer anemia en menores hijos de madres en estas condiciones. De la misma forma estos resultados guardan relación con las afirmaciones de DE LA CRUZ J. (2017) en su investigación los lactantes de 6 meses cuya madre presento anemia durante la gestación tiene más riesgo de presentar anemia en comparación a un lactante de 6 meses cuya madre no presento anemia durante la gestación.

Durante embarazo la mujer requiere una drástica cantidad de nutrientes donde el hierro se necesita en altas cantidades sobre todo en el último trimestre del

embarazo, tiempo en el que los requerimientos de este mineral incrementan, ya que se añade el crecimiento de los tejidos fetales. Frente a este acontecimiento, las fuentes alimentarias no consiguen cubrir las demandas diarias de hierro, por lo que el riesgo de desarrollar anemia se intensifica (36)

En cuanto a la variable de edad gestacional no se encontró relación significativa, por tener un $0.853 > 0.05$, de los lactantes de 6 meses con edad gestacional pre término 56.6% tiene anemia y los de edad gestacional a término un 56.6% tiene anemia. Un estudio realizado por GUERREIRO M. Y Cols. en sus resultados no encontró asociación estadística entre la anemia y las variables de los niños: peso al nacer, edad gestacional. Observo mayor prevalencia de anemia aquellos cuyo peso al nacer era superior o igual a 2500 gr (32.4%), aquellos cuya edad gestacional era superior a 37 semanas (32.7%).

En cuanto al clampaje de cordón umbilical, de acuerdo a los resultados en los lactantes de 6 meses que se les practico el clampaje del cordón umbilical tardío, el 55.2% fueron diagnosticados de anemia y a los quienes se realizó clampaje precoz el 80% presento anemia, según la prueba aplicada, existe relación significativa entre estas variables, pues mientras más se realiza clampaje tardío menor es la proporción de casos de anemia. PAULINO F. (2016) concluyo que el 31% de los lactantes con pinzamiento temprano del cordón umbilical tuvieron anemia frente a un 19% de lactantes con anemia en el grupo de pinzamiento tardío. La OR resultante fue de 3,6 (IC 95%) con significancia estadística demostrando la asociación entre las variables.

Si el cordón es clampado tardíamente, puede transfundirse alrededor 20-35 ml/kg, lo que incrementaría de hasta el 50% del volumen sanguíneo fetal, aumentando células sanguíneas por tanto aumentarían los depósitos de hierro en 30-50 mg en el recién nacido, disminuyendo la probabilidad de padecer anemia por deficiencia de hierro. (48)

En los resultados de la variable peso al nacer, no se encuentro relación significativa con la anemia del lactante de 6 meses, por lo que se observa que el 66.7% de lactantes con anemia tienen peso inferior a 2500 gramos y el 55.3% de

los lactantes con anemia presentan peso normal al nacer. Según la prueba estadística no existe relación significativa. $0.692 > 0.05$. En la investigación de FERNANDEZ J.(2015) al igual que en la presente investigación no se encontró diferencias estadísticas significativas ($p < 0.05$) entre el peso al nacer con la anemia en lactantes, por tanto se determinó no tener asociación las variables de estudio, Sin embargo, en otros estudios VIVANCO A. (2019) en Lima encontró relación significativa entre peso al nacer y anemia ferropénica teniendo valor $p=0.000$. Así mismo encontrándose que los niños con bajo peso tienen más riesgo de padecer anemia ferropénica que los niños con pesos mayores a 2500gr al momento de nacer. (55)

Los niños con bajo peso al nacer tienen inmadurez fisiológica, con disminución del volumen de hemoglobina; pues tienen menos reservas de hierro en 1 a 2 gramos. (50) El bajo peso al nacer frecuentemente está asociado con condiciones que impiden adecuada circulación placentaria, por alteración en el intercambio madre-placenta-feto y como desenlace, una nutrición perjudicial intrauterina (51)

El tipo de lactancia materna exclusiva se relaciona con la presencia de anemia en lactantes de 6 meses de edad, pues los niños lactantes de 6 meses que recibieron lactancia materna exclusiva el 46.6 presento anemia, los niños que recibieron lactancia mixta el 69.8% presento anemia. Según la prueba estadística existe relación significativa entre las dos variables pues a mayor lactancia materna exclusiva menor la presentación de casos de anemia. En la investigación efectuada por VALER K, (2019) encontró asociación estadísticamente significativa, donde la lactancia materna exclusiva constituye un factor de protección y coincide con lo encontrado con TORRES L. (2017) un lactante con lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad tiene 72% menos riesgo de presentar anemia a comparación de un lactante alimentado con otro tipo de alimentación. (18)

Se ha demostrado que la lactancia materna exclusiva protege a los lactantes de padecer de anemia porque la leche de la madre tiene entre 0,3 a 1mg de hierro por litro, además una alta biodisponibilidad del hierro materno absorbiéndose en un 50%, lo que implicaría una mayor absorción del hierro.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A. CONCLUSIONES

PRIMERA: En cuanto a las características generales de la madre de lactantes de 6 meses las edades que predominaron fueron entre 21 a 30 años de edad, proceden en su mayoría de Arequipa, con mayor porcentaje de ocupación amas de casa, el grado de instrucción que prevaleció fue secundaria y superior, y en el estado civil destaco la condición de conviviente.

SEGUNDA: El porcentaje de anemia en lactantes de seis meses de edad fue de 56.4% 2018 que acuden al Centro de Salud de Mariano Melgar, donde los niños tienen porcentajes mayores que las niñas.

TERCERA: Los factores como la anemia en la gestación fue de 29.7%, en tanto la edad gestacional en el nacimiento del lactante fue un 98% a término, El 95% de lactantes de 6 meses se realizó el clampaje de cordón umbilical de manera tardía, el peso al nacer fue normal en el 94%, en cuanto a la lactancia materna el 57.4% de los lactantes de 6 meses recibieron lactancia exclusiva y un 42.6% recibió lactancia mixta.

CUARTA: La anemia en la gestación, clampaje tardío y lactancia materna exclusiva, son factores que influyen de manera importante en la presentación de la anemia de los lactantes de seis meses, no obstante, la edad gestacional al nacer, y peso de recién nacido no alcanzo relación significativa con la variable de estudio.

B. RECOMENDACIONES

1. La enfermera cumpliendo con su rol preventivo promocional, debe incluir en todas las etapas de vida actividades educativas dirigidas a disminuir el porcentaje de anemia, sobre todo en la etapa de adolescente, pues en nuestro medio se trabaja con las madres y los niños, pero el curso de vida adolescente no se prioriza, porque este grupo de edad comúnmente no acude a los servicios de salud, sobre todo en la mujeres que en un futuro serán madres y puedan tener alimentación adecuada para asegurar los requerimientos de hierro.
2. Participación de la Enfermera en los colegios a nivel secundario y universitario para abordar temas de educación sobre alimentación adecuada, así como realizar actividades de prevención primaria y secundaria a través de tamizajes, suplementación oportuna y adecuada.
3. Fortalecer la lactancia materna exclusiva, y continuar con el clampaje tardío a todos los niños que son atendidos en los servicios de salud.

BIBLIOGRAFÍA

1. S P. Factores de riesgo en la aparición de anemia en lactantes de 6 meses. Rev Cubana Pediatría. 2015; 87(4).
2. CONAPEME. Consenso Nacional para el Diagnóstico y Tratamiento de la Anemia en la Infancia y en la Adolescencia. 2012; 14(2): p. WWW.MEDIGRAPHIC.MX.
3. Merino , Hernandez A. Anemias en la infancia y adolescencia. Clasificación y diagnóstico. Pediatría integral. 2012 junio; XVI(5).
4. Rojas Salazar EG, Mamani Ortiz Y, Choque Ontiveros MC, Abujder Abu-khdeir M, Bustamante Meneses D. Bajo peso al nacer y sus factores asociados en el Hospital Materno infantil Germán Urquidi. Cochabamba, Bolivia. Gac Med Bol. 2015 junio; 8(1).
5. Argentina, SA. Deficiencia de hierro y anemia ferropénica. Arch Argent Pediatr. 2017; 115(4).
6. De Luis Roman DA, Bellido D, Garcia Luna PP. Dietoterapia, nutrición Clínica y metabolismo. Díaz de santos ed. Luna DAdLRBGPG, editor. Madrid; 2010.
7. Kramer MS, Kakuma R. Duración óptima de la lactancia. Base de datos Cochrane de Revisiones. 2008.
8. Paisán Grisolfía L, Sota Busselo I, Muga Zurri O. El recién nacido de bajo peso. Rev Asociación Española Pediatría. 2008;: p. 79-84.
9. Velásquez-Hurtado JE, Rodríguez Y. Factores asociados con la anemia en niños menores de tres años en Perú: análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2007-2013. Biomedica. 2016; 36(2): p. 220.
- 10 MSc. Picos Nordet S, MSc. Bárbara de la Caridad Santisesteban Gonzales B, . MSc. Cortés Santos MdC. Factores de riesgo en la aparición de anemia en lactantes de 6 meses. Revista Cubana de Pediatría. 2015 Diciembre; 87(4).
- 11 Puente Perpiñán M, De los Reyes Losada A, Salas Palacios SR, Torres . Montaña I, Puente Perpiñán M. Factores de riesgo relacionados con la anemia carencial en lactantes de 6 meses. MEDISAN. 2014 marzo; 18(3).

- Borge Romero EC. Prevalencia de anemia y factores asociados en niños de 2
12 meses a 10 años de edad. Sala de Pediatría Hospital de Estelí Enero - Marzo.
. 2014..
- 13 Maguire J, Birken K, Salehi L, Carsley S. Asociación entre la duración total de la
. lactancia materna y la deficiencia de hierro. *Pediatrics*. 2013 abril; 131(5).
- 14 MC DONALD SJ. "Efecto del Momento del Pinzamiento del Cordón Umbilical en
. Recién Nacidos a Término Sobre los Resultados de la Madre y el Neonato."
CROCANET. 2013 JULIO.
- 15 Mercedes SR, Retureta Rodriguez E, Panique Benitez E. Incidencia de factores
. de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños en niños menores de 5
años. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*. 2013.
- 16 Quezada E. "Factores de Riesgo Asociados a la Anemia Ferropénica en niños
. menores de 1 año centro de salud callao 2014". , Lima; 2015.
- 17 Paulino F. Pinzamiento temprano de cordón umbilical como factor de riesgo de
. anemia en lactantes de seis meses Hospital II ESSALUD. , Trujillo; 2016.
- 18 Valer Moscoso k. Factores asociados a anemia en lactantes menores de 6
. meses. Universidad Nacional de san Antonio de Abad del Cusco., Cusco; 2019.
- 19 Nuñez M. NUÑEZ, M. (2017) TRUJILLO - PERÚ, Concluyó que la anemia fue
. más frecuente en lactantes que recibieron lactancia materna exclusiva en
comparación a los recibieron lactancia mixta y artificial; entre el tipo de lactancia
y anemia. , Trujillo; 2017.
- 20 Cari MyC. "Características maternas, nivel de conocimientos y la práctica de la
. lactancia materna y mixta en niños(as) de 0 a 1 año en los consultorios de Niño
Sano, Centro de Salud Maritza Campos Díaz- Micro red Zamácola". , Arequipa;
2012.
- 21 Federacion mexicana de patologia clinica. *Patologia Clinica. Revista Mexicana*.
. 1995; 42.
- 22 Colegio Medico del Peru. Anemia en el Perú. Comité de política de salud. 2018
. mayo;(1).
- 23 Wong Montoya EB, Salcedo Espejo EY. Anemia en el tercer trimestre de
. gestación como factor de riesgo de bajo peso al nacer en recién nacidos a
termino. *Acta Méd Orreguiana Hampi Runa*. 2016; 16(1).

- 24 Sociedad Argentina de pediatria. Anemia ferropénica. Guía de diagnóstico y tratamiento. Arch Argent Pediatr. 2009; 104(9).
- 25 Medina J, Palma D. Anemia gestacional como factor de riesgo asociado a anemia en niños menores de un año atendidos en el Hospital Belén de Trujillo. Tesis. Universidad privada Antenor Orrego Facultad de Medicina Humana, Escuela profesional de Medicina Humana, Trujillo; 2015.
- 26 Echevarrea G, Fustiñana G, Garcia H, Garcia S. Anemias del recién nacido . prematuro. Recomendaciones para su tratamiento. Rev Med Argentina. 2018; 47(14): p. 51-3.
- 27 Pacheco EE. Factores socioculturales de madres y prevencion. Lima: . Universidad Inca Garcilazo de la Vega, Lima-Peru; 2017.
- 28 Milman N. Fisiopatología e impacto de la Deficiencia de hierro y la anemia en las . mujeres gestantes y en los recién nacidos/infantes. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 2012; 58(4).
- 29 Howard CR, Auinger P, Chantry CJ. Full breastfeeding duration and risk for iron . deficiency in U.S. infants. Rev.Breastfeed Med. 2017 junio; 2(2): p. 63-73.
- 30 Ruiz Arguellas g. Fundamentos de hematología. IV edicion ed. Escocer A, . editor. Mexico: Editorial Médica panamericana; 2009.
- 31 Abanto J. Hemoglobina y Hematocrito del Recién Nacido y Tipo de Clampaje del . Cordón Umbilical. tesis. Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca; 2016.
- 32 De Regil LM, Suchdev PS, Vist GE. Home fortification of foods with multiple . micronutrient. Cochrane Database Syst Rev. 2011; :CD008959.
- 33 Garcia Baldeon MR. Incidencia de anemia en menores de 1 año en un Hospital . de Tarma año 2016. Tesis. Universidad Peruana los Andes, Escuela profesional de medicina humana, Huancayo; 2017.
- 34 Org., Food & Agriculture. Informe de una consulta Mixta FAO/OMS de Expertos . Necesidades de vitamina A, hierro, folato y Vitamina B 12 United Nations; 1991.
- 35 Orkin SH, Fisher DE, Look SE, Ginsburg D, Nathan DG, Saunders WB. The . neonatal erythrocyte and its disorders. In: Nathan and Oski's Hematology DG N, editor. Philadelphia; 2015.

- 36 Martinez Sanchez LM, Jaramillo Jaramillo LI, Villegas Álzate JD, Alvarez . Hernandez LF, Ruiz Mejia C. La anemia fisiológica frente a la patológica en el embarazo. Revista Cubana de obstetricia y Ginecologia. 2018; 44(2).
- 37 MINSAL, UNICEF. La leche humana, composicion, beneficios y comparacion con la leche de vaca. C. Shellhorn VV, editor. Chile; 1995.
- 38 Ministerio de Salud Publica Chile. Manual de Procedimientos para la Atención . del Recién Nacido en el Período Inmediato y Puerperio en Servicios de Obstetricia y Ginecología.; 2015.
- 39 Organización Mundial de la Salud. Metas mundiales de nutrición 2025: . documento normativo sobre anemia.
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/255734/1/WHO_NMH_NHD_14.4_spa.pdf?ua=1. WHO/NMH/NHD/14.4, Ginebra Suiza; 2017.
- 40 Organizacion Mundial de la salud. Momento óptimo de pinzamiento del cordón . umbilical para prevenir la anemia ferropénica en lactantes. In ; 2015. p. 4.
- 41 Ministerio de Salud. Norma tecnica "Atencion Integral de la Salud Neonatal" R.M. N° 828 – 2013/MINSA Lima; 2015.
- 42 Ministerio de Salud. Norma Tecnica de salud para el control de crecimiento y . desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años. Lima; 2017.
- 43 INEI. Nota de Prensa "Desnutricion cronica afecto al 12,2 %". [Online].; 2019. . Available from: <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-n017-2019-inei.pdf>.
- 44 Lainez Villabonaa B, Bergel Ayllonb E, Cafferata T, Belizam C. Pinzamiento precoz o tardío del cordón umbilical? Una revisión sistemática de la literatura médica. Anales de Pediatría. 2005; 63(1): p. 14-21.
- 45 Alvarez C. Pinzamiento tardío vs pinzamiento precoz del cordón umbilical . (PTPP); 2012.
- 46 Ministerio de Salud. Plan nacional para la reduccion de la anemia 2017-2021. . [Online].; 2017. Available from: <http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2016/anemia/index.asp>.
- 47 Tiziano , Tefferi Ayalew B. Policitemia vera y trombocitemia esencial: . actualización de 2015 sobre diagnóstico, estratificación de riesgos y manejo. American Journal of Hematology. 2015 agosto 21; 90(9): p. 849-849.

- 48 Kalaivani K. Prevalence & consequences of anaemia in pregnancy. Pubmed.
. 2009 noviembre; 130(5): p. 227-236.
- 49 Ianicellia JC, Varea A, Falivenea M, Disalvo L, Apezteguia M, González HF.
. Prevalencia de anemia en lactantes menores de 6 meses asistidos en un centro de atención primaria de la ciudad de La Plata. Arch Argent Pediatr. 2012 febrero; 110(2).
- 50 Organización Mundial de la Salud. Protección de la lactancia materna en el Perú. 2015.
- 51 Tait C. Proyecto de Ley del Clampaje tardío del cordón umbilical. Ley 1605/2012-CR. Congreso de la Republica Comision de salud y poblacion, Lima; 2013.
- 52 Ministerio de salud Pública Ecuador. Atención del trabajo de parto, parto postparto inmediato. Guía de Práctica Clínica. Dirección Nacional de Normatización-MSP Quito; 2015.
- 53 Organizacion Mundial de la Salud. The global prevalence of anaemia in 2011 . Ginebra: Elysium; 2015.
- 54 Azar P P, Dinerstein A, Vecchierelli C, Shannon k. Transfusiones en recién nacidos prematuros $\leq 1\ 200$ gramos. Eficacia y costo del tratamiento con eritropoyetina. Rev Med Argentina. 2007; 89(14): p. 27-9.
- 55 Sandoval C. Aproximación al niño con Anemia. 2016.
.
- 56 Mena N. P, Milad A. M. Variaciones en la composicion nutricional de la leche materna. Algunos aspectos de importancia Clinica. Rev. Chil. pediatr. 1998 junio; 69(3).
- 57 Federacion Mexicana de patologia clinica. Revista mexicana de Patología clínica. ; 42.
- 58 Organización Mundial de la Salud. Momento óptimo de pinzamiento del cordón umbilical para prevenir la anemia ferropénica en lactantes. [Online].; 2015. Available from: https://www.who.int/elena/titles/cord_clamping/es/.
- 59 Informatica, Instituto Nacional de Estadistica e. Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales, Primer Semestre 2017 Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. , Lima; 2017.

- 60 Gonzales GF. Contribucion peruana a la Hematologia en poblaciones nativas de . altura. Acta Andina. 1998;; p. 105-130.
- 61 Ministerio de Salud. Manejo Terapeutico. Preventivo de la Anemia en niños, . adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. , Lima; 2017.
- 62 Blesa Baviera LC. Anemia ferropenica. Pediatría Integral. 2016; 20(5): p. 297- . 307.
- 63 Gerencia Regional de Salud Arequipa. alimentacion y nutricion -Sistema de informacion y evaluacion nutricional. [Online].; 2019.
- 64 Vivanco Guerreros A. Factores de riesgo en anemia por deficit de hierro en . niños menore de 24 mese del complejo hospitalario PNP Luis Nicasio Sanz. Universidad privada San Juan Bautista, Lima; 2019.

ANEXOS

ANEXO 1

1. Operacionalización de Variables:

Variable	Definición	Tipo de Variable según su naturaleza Dimensión	Tipo de Variable según su relación. Indicador	Indicador o definición operativo. Valores	Escala de mediciones	Categoría y valores
Anemia en el lactante	Nivel de hemoglobina a inferior a 11.0 mg/dl. Con el respectivo ajuste de altura sobre el nivel del mar de 1.1 (INS, 2015)	Cualitativa	Independiente.	Sin Anemia: Nivel de hemoglobina mayor o igual a 11.0 gr/dl en el lactante de 6 meses d edad. Con Anemia: Nivel de hemoglobina menor de 11.0 gr/dl en el lactante de 6 meses d edad.	Nominal	- Sin Anemia - Con Anemia
Edad Gestacional del Recién Nacido	refiere a la edad de un embrión, un feto o un recién nacido desde el primer día de la última regla	Cualitativa	Dependiente	Recién nacido pre termino: Edad gestacional Menor de 37 semanas en el nacimiento por el test de Capurro. Recién nacido Atermino: Edad gestacional de 37 semanas a 41 semanas en el nacimiento por el test de Capurro	Ordinal	-Recién Nacido Pre termino -Recién nacido A termino.
Anemia en gestante	Nivel de hemoglobina a inferior a 11.0 mg/dl. Con el respectivo ajuste de altura sobre el nivel del mar de 1.1 (INS, 2015)	Cualitativa	dependiente.	Sin Anemia: Nivel de hemoglobina mayor o igual a 11.0 gr/dl al final del embarazo en la gestante de 15 años a mas Anemia Leve: Nivel de hemoglobina menor de 11.0 gr/dl, al final del embarazo en la gestante de 15 años a más. Anemia Moderada: Nivel de hemoglobina de 7.0 a 9.9 gr/dl, al final del embarazo en la gestante de 15 años a más. Anemia Severa: Nivel de	Ordinal	-Sin Anemia -Anemia Leve -Anemia Moderada -Anemia Severa.

				hemoglobina menor de 7.0 gr/dl, al final del embarazo en la gestante de 15 años a más.		
Clampaje de cordón umbilical.	Maniobra quirúrgica consistente en la compresión del cordón umbilical del recién nacido.	Cualitativa	Dependiente	Clampaje precoz: pinzamiento y corte del cordón menos de 1 minuto después del nacimiento. Clampaje tardío: pinzamiento y corte del cordón umbilical de 1 a 3 después del parto.	Nominal	-Clampaje Precoz -Clampaje Tardío
Peso al nacer	Peso en gramos al momento del nacimiento	Cualitativa	Dependiente	Bajo peso al nacer: Peso de 1500 a 2499 gr. Al momento del nacimiento Normal: Peso de 2500 a 4000 gr. Al momento del nacimiento Macrosómico: Peso mayor de 4000 gr. Al momento del nacimiento	Ordinal	-Bajo peso al nacer -Normal - Macrosómico
lactancia Materna	Alimentación del recién con durante el periodo de 06 meses de nacido.	Cualitativa	Dependiente	Lactancia Materna exclusiva: Alimentación del recién nacido únicamente con lactancia materna durante el periodo de 06 meses Lactancia Artificial: Alimentación del recién con leche no materna, durante el periodo de 06 meses. Lactancia Mixta: Alimentación del recién con Leche materna y leche artificial el periodo de 06 meses.	Nominal	-Lactancia Materna -Lactancia Artificial. -Lactancia Mixta.

ANEXO 2

Ficha de Recolección de Datos

factores que se relacionan con la anemia en lactantes de 6 meses del Centro
Salud Mariano Melgar enero a diciembre 2018 Arequipa

N° DE H. CL Recién Nacido _____ N° de HCL Madre _____

I. DATOS GENERALES

Madre:

1. Edad de la madre : _____
2. Lugar de Procedencia: _____

3. Ocupación:

- Ama de casa ()
- Independiente ()
- Empleada ()
- Estudiante ()

4. Grado de Instrucción:

- Primaria completa ()
- Primaria incompleta ()
- Secundaria completa ()
- Secundaria incompleta ()
- Superior completa ()
- Superior incompleta ().

5. Estado Civil:

- Soltera ()
- Conviviente ()
- Casada ()
- Divorciada ()

Niño:

a. Sexo

- Masculino ()
- Femenino ()

2. Anemia en el Lactante 6 meses.

- a. Sin Anemia (≥ 11 gr/dl) ()
- b. Con Anemia (<11.0 gr/dl) ()

II. FACTORES:

1. Anemia en la gestación:

- a. Sin Anemia (≥ 11 gr/dl) ()
- b. Anemia Leve ($<11.0 - 7.1$ gr/dl) ()
- c. Anemia Moderada: (7.0 - 9.9 gr/dl) ()
- d. Anemia Severa: (<7.0 gr/dl) ()

3. Edad gestacional del Recién Nacido:

- a. Recién Nacido Pretermo (EG < 37 s.) ()
- b. Recién Nacido A termino (EG 37- 41 s.) ()

4. Clampaje del cordón umbilical

- a. Clampaje precoz (<1 min.) ()
- b. Clampaje tardío (1-3 min) ()

5. Peso al nacer

- a. Bajo peso al nacer (1500-2499 gr.) ()
- b. Normal (2500-4000 gr.) ()
- c. Macrosómico (> 4000 gr.) ()

6. Lactancia Materna

- a. Lactancia Materna (solo LM) ()
- b. Lactancia Artificial (solo LA) ()
- c. Lactancia Mixta (LM y LA) ()