

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Profesional de Medicina Humana



Una Institución Adventista

Factores asociados con la anemia en lactantes de 6 meses del
Hospital de Huaycán, Lima, 2019.

Por:

Roberto Daniel Narváez Machado

Asesor:

Mc. José Enrique Villarreal Palomino

Lima, febrero del 2020

**DECLARACIÓN JURADA
DE AUTORÍA DEL INFORME DE TESIS**

Roberto Daniel Narvaez Machado, de la Facultad de Ciencias de la Salud,
Escuela Profesional de Medicina Humana, de la Universidad Peruana Unión.

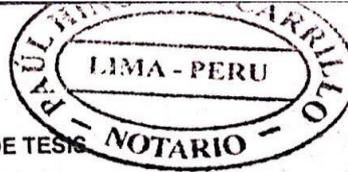
DECLARO:

Que el presente informe de investigación titulado: FACTORES ASOCIADOS CON LA ANEMIA EN LACTANTES DE 6 MESES DEL HOSPITAL DE HUAYCAN, LIMA, 2019, constituye la memoria que presentan el Bachiller Roberto Daniel Narvaez Machado, para aspirar al título de Profesional de Médico Cirujano, cuya tesis ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad de los autores, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente declaración en Lima, a los 26 días de febrero del año 2020.


Mc. José Enrique Villarreal Palomino



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Lima, Naña, Villa Unión, a veintiseis día(s) del mes de febrero del año 2020 siendo las 16:00 horas, se reunieron en el Salón de Grados y Títulos de la Universidad Peruana Unión, bajo la dirección del Señor Presidente del jurado: Mg. Pool Marcos Carbajal, el secretario: Mg. Ronny Francisco Chilón Troncos y los demás miembros: M. Benjamin Jarama Soto y el asesor M. José Enrique Villareal Palomino

con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulada: Factores asociados con la anemia en lactantes de 6 meses del Hospital de Huaycán, Lima, 2019

de el(los)/la(las) bachiller(es): a) Roberto Daniel Narvaez Machado b) conducente a la obtención del título profesional de Médico Cirujano (Nombre del Título Profesional)

con mención en.....

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (los)/a(la)(las) candidato(a)s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por el(los)/la(las) candidato(a)s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Candidato (a): Roberto Daniel Narvaez Machado

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
<u>Aprobado</u>	<u>18</u>	<u>A-</u>	<u>Muy Bueno</u>	<u>Sobresaliente</u>

Candidato (b):

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

(*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al(los)/a(la)(las) candidato(a)s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

[Signature]
Presidente
[Signature]
Asesor
[Signature]
Candidato/a (a)

Miembro

[Signature]
Secretario
[Signature]
Miembro

Candidato/a (b)

AGRADECIMIENTO

A Dios por concederme la vida y las bendiciones para alcanzar este objetivo en mi vida profesional.

A mis padres y hermanos, quienes siempre estuvieron apoyándome incondicionalmente en todo momento.

A la Universidad Peruana Unión, por abrirme las puertas de esta casa de estudios en especial a la Escuela Profesional de Medicina Humana.

A mis profesores, a quienes tengo un especial aprecio y considero mis amigos porque siempre estuvieron con sus consejos, apoyándome con sus buenos deseos y oraciones.

Al Mc. José Villarreal, quien tuvo la paciencia para guiarme y asesorarme en el desarrollo de este estudio.

DEDICATORIA

A mis padres Yolanda y Víctor, mis hermanos, Fernando, Santiago y Jonathan, quienes me han apoyado incondicionalmente durante todo este tiempo de estudio y poder alcanzar este objetivo.

CONTENIDO

AGRADECIMIENTO.....	IV
DEDICATORIA.....	V
CONTENIDO.....	VI
LISTA DE TABLAS.....	X
ABREVIATURAS.....	XI
RESUMEN	XII
ABSTRACT	XIII
CAPÍTULO I	14
EL PROBLEMA	14
2. Formulación del problema.....	16
3. Objetivos de la investigación.....	17
3.1 Objetivo general.....	17
3.2 Objetivos específicos.....	17
4. Justificación del problema.....	17
4.1 Aporte teórico	17
4.2 Aporte metodológico.....	17
4.3 Aporte práctico y social.....	18
5. Presuposición filosófica.....	18
CAPÍTULO II	20
MARCO TEÓRICO.....	20
1. Antecedentes	20
2. Marco teórico	25
2.1 Lactante menor	25
2.2 Crecimiento y desarrollo del lactante menor	25
2.2.1 Perímetro cefálico	25
2.2.2 Longitud.....	26
2.2.3 Peso	26
2.2.4 Composición corporal.....	27
2.2.5 Perímetro torácico	27

2.2.6 Erupción dentaria	27
2.3 Anemia en el lactante	27
2.3.1 Clasificación de anemias	30
2.3.2 Clasificación fisiopatológica	30
2.3.3 Clasificación morfológica	31
2.3.4 Anemia por deficiencia de hierro	31
2.3.6 Requerimientos de hierro en el lactante	34
2.4 Factores asociados a la anemia en el lactante	35
2.4.1 Peso al nacer	35
2.4.2 Contacto piel a piel al nacer y ligadura precoz del cordón umbilical	35
2.4.3 Tipo de parto	36
2.4.4 Edad gestacional	37
2.4.5 Apgar al nacer	37
2.4.6 Test de Capurro al nacer	38
2.4.7 Lactancia materna exclusiva	38
MATERIALES Y MÉTODOS	40
1. Diseño y tipo de investigación	40
2. Delimitación geográfica	40
3. Hipótesis de la investigación	41
4. Variables	42
4.1 Variable dependiente	42
4.2 Variable independiente	42
4.3 Operacionalización de las variables	43
5. Participantes	45
5.1 Población y muestra	45
6. Técnica e instrumento de recolección de datos	45
7. Proceso de recolección de datos	46
8. Procesamiento y análisis de datos	46
9. Consideraciones éticas	47
CAPÍTULO IV	48
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	48
1. Resultados	48
2. Discusión	53

CAPÍTULO V	55
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	55
1. Conclusiones	55
2. Recomendaciones	55
REFERENCIAS	56
ANEXO N° 01. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	62
ANEXO N° 02. VALIDACIÓN DE FICHA DE RECOLECCIÓN	63
ANEXO N°3. AUTORIZACIÓN HSOPITAL DE HUAYCÁN.....	64

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Requerimientos de hierro 35

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Valores normales de hemoglobina	29
Tabla 2. Características de la madre del lactante de 6 meses del Hospital de Huaycán, Lima, 2019.	48
Tabla 3. Características del lactante de 6 meses del Hospital de Huaycán, Lima, 2019.	49
Tabla 4. Niveles de anemia del lactante de 6 meses del Hospital de Huaycán, Lima, 2019.....	50
Tabla 5. Análisis bivariado de los factores y los niveles de anemia en lactantes de 6 meses del Hospital de Huaycán, Lima, 2019	50
Tabla 6. Análisis multivariado de los factores y los niveles de anemia en lactantes de 6 meses del Hospital de Huaycán, Lima, 2019.	51

ABREVIATURAS

1. OMS: Organización Mundial de la Salud
2. ENDES: Encuesta Nacional Demográfica de Salud
3. CMF: Consultorio Médico de Familia
4. VCM: Volumen Corpuscular Medio
5. HCM: Hemoglobina Corpuscular Media
6. CHCM: Concentración de hemoglobina corpuscular media
7. LME: Lactancia Materna Exclusiva

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores asociados con la anemia en el lactante de 6 meses del Hospital de Huaycán, Lima, 2019. **Metodología:** Esta investigación es de enfoque cuantitativo porque para probar la hipótesis usa la recolección de datos, de diseño no experimental debido a que no se manipula sobre otras variables para ver su efecto a la variable independiente, de corte transversal debido a que se toma en un tiempo único los datos y de nivel explicativo correlacional porque permite establecer relaciones causales eliminando espurias. **Resultados:** Los factores clampaje tardío del cordón y el tipo de parto se asociaron significativamente con los niveles de anemia del lactante de 6 meses, con p valor menor a 0,05. Asimismo, al análisis del OR, se encontró que los lactantes que presentaron un clampaje tardío de cordón tuvieron 10 veces más posibilidad (OR: 10,204; IC 95%: 1,457-71,461) de presentar una anemia leve que aquellos que no la tuvieron. De igual manera, los lactantes que nacieron por un parto eutócico tuvieron 20 veces más probabilidad (OR: 20,037; IC 95%: 1,494-268,718) de presentar anemia leve que aquellos que nacieron por un parto distócico. **Conclusiones:** El parto eutócico se relaciona favorablemente para no desarrollar anemia moderada a los 6 meses de vida. Los niños que se les hizo pinzamiento de cordón tardío tuvieron menos riesgo de presentar anemia moderada a los 6 meses.

Palabras claves: Anemia, lactante, Clampaje tardío, parto eutócico.

ABSTRACT

To determine the factors associated with anemia in the 6-month-old infant of the Hospital of Huaycán, Lima, 2019. Methodology: This research is of quantitative approach because to test the hypothesis it uses data collection, of non-experimental design because it is not manipulated on other variables to see its effect on the independent, cross-sectional variable because the data is taken in a single time and the correlational explanatory level because it allows establishing causal relationships eliminating spurious. Results: Delayed clamping factors of the cord and the type of delivery were associated with the 6 month infant anemia levels, with a value less than 0.05. Similarly, upon analysis of the OR, it was found that infants who had a late cord clamp were 10 times more likely (OR: 10,204; 95% CI: 1,457-71,461) to have mild anemia than those who did not . Similarly, infants who were born by an eutocic partum were 20 times more likely (OR: 20,037; 95% CI: 1,494-268,718) to have anemia level than those born by a dystocic partum. Conclusions: Eutocic partum is favorably related to not develop moderate anemia at 6 months of life. Children who had a late cord clamp had a lower risk of developing moderate anemia at 6 months.

Keywords: anemia, infant, late clamping, eutocic partum

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1. Planteamiento del problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la anemia como: “el descenso del nivel de hemoglobina dos desviaciones estándar por debajo de lo normal para la edad y el sexo” (1). En términos prácticos, podemos adoptar las cifras de 13 gr/dl en el hombre, 12 gr/dl en las mujeres y 11 en la embarazada. En los niños de 6 meses a 6 años 11/gr/dl y de 6 años a 14 años, 12 gr/dl (3).

Por otro lado la anemia es una enfermedad de coste mundial tanto en países desarrollados como en los de vía de desarrollo, según la OMS (2011) la anemia afecta a nivel mundial a 800 millones de niños y mujeres. En el 2011 aproximadamente 528.7 millones de mujeres y 273.2 millones de niños menores de 5 años tenían anemia. Asimismo, a nivel de Latinoamérica y el Caribe, el Banco Mundial estima que 7,2 millones de niños menores de 5 años tienen un retraso del crecimiento, y 22,5 millones padecen de anemia. La mayor prevalencia de malnutrición crónica y de anemia se presenta durante la edad crítica de entre 6 y 24 meses. También el Banco Mundial en su estudio “Cómo proteger y promover la nutrición de las madres y los niños” recalcan que “Intervenir en la nutrición durante los primeros meses de vida tiene mucho sentido desde el punto de vista económico” (3) (4).

La anemia en niños menores de 3 años es un ámbito de preocupación mundial, ya que padecer esta enfermedad en esta etapa de vida tiene

consecuencias que perduran el resto de la vida del individuo. Entre las consecuencias principalmente está el desempeño cognitivo deficiente, por ello repercutirá en la adquisición de las capacidades que todas las personas van desarrollando en sus primeros años, esto se verá evidenciado en logros educativos deficientes y con la adquisición de enfermedades infecciosas y el aumento de morbilidad y mortalidad (5).

Los datos anteriormente mencionados nos son ajenos a la realidad en el Perú. Según Román *et al.* (2014), la anemia en los niños menores de 5 años presenta una alta prevalencia en el Perú, pese a que en los últimos 20 años se han implementado algunos avances respecto a su prevención y tratamiento. Según la Encuesta Nacional Demográfica de Salud (ENDES), que es un estudio poblacional de representatividad nacional y regional, y con un muestreo probabilístico, estratificado y multietápico, para el primer semestre del 2019 ha encontrado que, a nivel nacional, cuatro de cada diez niños y niñas menores de tres años padece de anemia (42,2%), siendo este problema más repetitivo entre los niños que viven en las zonas rurales (49%) en comparación a los que viven en zonas urbanas (39,6%).

Aunque en los últimos siete años la prevalencia de desnutrición crónica de niñas y niños menores de 5 años en el Perú ha disminuido en 6,6 puntos porcentuales –de 19,5% en el 2011 a 12,9% en el 2017 (INEI 2017)–, la anemia de la niñez menor de 36 meses de edad a nivel nacional sigue siendo un reto por atender y constituye uno de los problemas más severos de salud pública del país (7). La prevalencia de anemia en ese rango de edad es del 43,5%, valor que para el 2019 ha disminuido a 40,1%, lo que significa que aproximadamente 43 mil

niños menores de 3 años han logrado superar la deficiencia. En regiones como Puno, la prevalencia de anemia alcanza el 76%. El grupo etario más afectado (con 59,6%) son las niñas y niños de 6 a 11 meses de edad, justamente el período más crítico para el desarrollo infantil temprano, dada la acelerada evolución neurológica que se registra en esta etapa de la vida. Por otro lado, el 29% de gestantes del país padece de anemia. En nuestro país, dos de las principales causas de la anemia son el bajo consumo de hierro y su pobre calidad (el de origen vegetal), y la elevada presencia de enfermedades infecciosas (7) (8).

En el Perú son pocos los estudios sobre anemia en lactantes de 6 meses, considerando que este tiene un alto impacto y que trae consecuencias perjudiciales al niño en su desarrollo cognitivo. Por ello se debe prestar más atención, ya que a partir de esta edad se inicia la alimentación complementaria y la suplementación con hierro. Las niñas y niños de 4 y 5 meses presentan valores de anemia 5,3% y 10,1% respectivamente, los mismos que se incrementan a los 6 meses al 58,6% (ENDES 2017). El Hospital de Huaycán es un hospital de nivel II-1 y cuenta con 1229 casos de anemia en menores de 5 años, de los cuales aproximadamente 300 son menores de un año, así mismo la atención por consultorio externo en menores de 1 año, la quinta causa es la anemia (37). Por lo tanto, es importante que a través de esta investigación se pueda dar mayor énfasis en la prevención y tratamiento oportuno de la anemia.

2. Formulación del problema

¿Cuáles son los factores asociados con la anemia en el lactante de 6 meses del Hospital de Huaycán, Lima, 2019?

3. Objetivos de la investigación

3.1 Objetivo general

Determinar los factores asociados con la anemia en el lactante de 6 meses del Hospital de Huaycán, Lima, 2019.

3.2 Objetivos específicos

- Identificar los factores de riesgo de la madre del lactante de 6 meses con la anemia en Hospital de Huaycán, Lima, 2019.
- Identificar los factores de riesgo del lactante de 6 meses con la anemia en Hospital de Huaycán, Lima, 2019
- Determinar los niveles de anemia de la madre y el lactante de 6 meses del Hospital de Huaycán, Lima 2019.

4. Justificación del problema

4.1 Aporte teórico

La investigación aporta bibliografía sistematizada y actualizada sobre las variables de estudio; además, servirá de referente para la realización de próximas investigaciones. Asimismo, permitirá a los estudiantes y profesionales del área ampliar sus conocimientos sobre la importancia de los factores que la predisponen y la prevención de anemia en el lactante de 6 meses, siendo importante a esta edad debido a que es donde se inicia la alimentación complementaria y por parte de los centros de salud la administración de hierro.

4.2 Aporte metodológico

Se entregará una base de datos con toda la información recolectada para el proyecto mencionado al Hospital de Huaycán, permitiendo su utilización en

futuras investigaciones y para facilitar la toma de decisiones basado en la evidencia.

4.3 Aporte práctico y social

Este estudio beneficiará a los lactantes de 6 meses porque evidenciará los principales factores que se asocian a la aparición de anemia.

Además, con los resultados obtenidos, se podrán tomar medidas preventivas que disminuyan la prevalencia de la patología en estudio. También los profesionales de los servicios de salud se beneficiarán con este estudio, ya que podrán poner mayor énfasis en el dosaje preventivo de hemoglobina.

Así mismo, los resultados de esta investigación servirán de base para que los profesionales del Hospital puedan realizar programas y actividades de capacitación sobre el impacto que tiene la anemia en el desarrollo psicomotor del lactante, y de esta manera, mejorar los índices de calidad del servicio.

5. Presuposición filosófica

La cita bíblica en Lucas 2:40 menciona la importancia del crecimiento del niño en el área física, mental y espiritual “Y el niño crecía y se fortalecía, y se llenaba de sabiduría; y la gracia de Dios era sobre él.”

Así mismo, White (1957) recalca que Dios nos ha dado una maquinaria completa, elaborada por el mismo que es nuestro cuerpo. “Cada función ha sido dispuesta admirable y sabiamente. Y Dios ha prometido mantener esta maquinaria humana trabajando saludablemente si el instrumento humano obedece sus leyes y colabora con Dios” (p.96), por ello es responsabilidad de los padres velar por el cuidado de sus menores, ya que a esta edad ellos todavía no

ejercen un completo control sobre su alimentación y el cuidado de su cuerpo. También, menciona la importancia de que “desde los primeros asomos de razón, la mente humana debería aprender a conocer el organismo humano. En esto Jehová ha dado una muestra de sí mismo, porque el hombre fue hecho a la imagen de Dios” (p.96).

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

1. Antecedentes

Silva, Retureta y Panique (9) realizaron un trabajo en el 2014, en Mayabeque-Cuba, con el objetivo de identificar la presencia de factores de riesgo asociados a la anemia en niños de seis meses a cinco años de edad, en un Consultorio Médico de Familia (CMF) del municipio de Güines. El estudio fue descriptivo, prospectivo y de corte transversal; la muestra estuvo conformada por 216 lactantes, de los cuales se revisaron las historias clínicas junto con el de la madre. El instrumento empleado fue una ficha de recolección de datos que consideró factores sociodemográficos (sexo y color de la piel), relacionadas con la madre (hematocrito del tercer trimestre del embarazo y hematocrito después del parto) y con el niño (el peso al nacer del recién nacido, tipo de lactancia recibida, hematocrito a los 6 meses). Los resultados revelaron que, el 46,9 % de los niños de seis a veintitrés meses de edad presentaron anemia con ligero predominio en el sexo masculino (53,1 %). Los factores de riesgo asociados más frecuentes fueron: la anemia materna en un (75 %); la no profilaxis a los niños con sales de hierro (71,9 %); la no lactancia materna exclusiva hasta los seis meses de edad (65,7 %) y las infecciones (81,2 %). La anemia ligera fue más frecuente en un 90,6 %.

Durá y Díaz (15) realizaron un trabajo en el 2012, en Pamplona-España, con el objetivo de estudiar la prevalencia de la deficiencia de hierro en lactantes sanos

de 12 meses de edad y analizar distintos factores (dieta, crecimiento, etc.) que pudieran influir en el estado nutricional de hierro. El estudio fue transversal y correlacional, de una muestra aleatoria de 94 lactantes sanos de doce meses de edad de una zona básica de salud se registraron datos maternos y perinatales, antropométricos, dietéticos y analíticos: hemoglobina, volumen corpuscular medio, índice de saturación de transferrina y ferritina sérica. Los resultados demostraron que la prevalencia de deficiencia de hierro era de 9,6 %, y de anemia ferropénica de 4,3 %. De los 9 niños con ferropenia, cuatro habían sido alimentados con lactancia materna exclusiva más allá de los 6 meses y una diversificación alimentaria tardía, y otro con fórmulas no enriquecidas con hierro, mientras que los 85 niños sin ferropenia llevaron pautas alimentarias correctas ($p < 0,05$). Existía una correlación positiva ($p < 0,05$) entre el incremento ponderal del primer año de vida y las cifras de hemoglobina y ferritina obtenidas.

Coronel y Trujillo (14) realizaron una investigación en el 2016, en Cuenca-Ecuador, con el objetivo de determinar la prevalencia de anemia en niños y niñas de doce a cincuenta y nueve meses de edad con sus factores asociados, y capacitación a padres de familia en el Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Cuenca (CEDIUC). El estudio fue descriptivo y de corte transversal, se efectuó mediante la obtención de pruebas de hemoglobina a 90 niños/as de doce a cincuenta y nueve meses de edad y cuestionarios a los padres sobre factores de riesgo; a los mismos se les aplicó encuestas validadas para visualizar el grado de conocimientos, actitudes y prácticas sobre la alimentación y nutrición respecto a la deficiencia de hierro. Los resultados mostraron que el 43,3% de los niños presentaron anemia, de los cuales el 30% fue leve y 13,3% moderada. La afección tuvo una asociación importante con respecto a la edad,

género, lugar de residencia, condición socioeconómica, factores perinatales y estado nutricional actual. Sobre los conocimientos y prácticas en relación a la alimentación, se pudo señalar que gracias a las capacitaciones se mejoró del 31,4% a un 89,9% al finalizar el estudio.

Valer y Escalante (10) realizaron una investigación en el 2019, en Cusco-Perú, con el objetivo de establecer los factores asociados a la aparición de anemia en lactantes menores de seis meses. El estudio fue analítico, retrospectivo, transversal y de tipo caso-control. Se realizó un muestreo por conglomerados, con 40 casos y 80 controles, donde se incluyeron las historias clínicas de lactantes menores de seis meses de Cusco que acudieron a su control de niño sano, 2018, que tenían registro de hemoglobina corregida $<9,5$ mg/dl para los casos. Los resultados revelaron que, la anemia materna en el tercer trimestre ($p=0.000$, OR 22.9), el nivel de educación superior de la madre ($p=0,000$, OR:14,4), la desnutrición del lactante ($p=0,000$, OR 10,8), y edad comprendida entre los cuatro y seis meses ($p=0,034$, OR:4,6) fueron los principales factores de riesgo, mientras que, la suplementación materna de hierro por seis meses ($p=0,025$, OR: 0,176, y la lactancia materna exclusiva ($p=0,011$, OR:0,2) fueron factores de protección.

Paredes (11) elaboró un estudio en el 2016, en Tacna-Perú, con el objetivo de evaluar los factores relacionados a la anemia en niños de seis a veintitrés meses de edad, atendidos en el Puesto de Salud Intiorko. La investigación fue de tipo transversal, prospectivo, diseño no experimental de nivel correlacional. Para la recolección de datos se tomaron medidas antropométricas y dosaje de Hemoglobina en sangre, además de la toma de un cuestionario con una

confiabilidad por Alpha de Cronbach de 0,7. Los resultados indicaron que existe relación significativa entre el factor biológico: sexo ($p=0,034$), parasitosis ($p=0,048$); factor alimentario: frecuencia de consumo de alimentos dos veces al día ($p=0,011$), inadecuada cantidad de consumo de alimentos de origen animal ricos en hierro ($p=0,002$), el no consumo de pescado ($p=0,000$), huevo ($p=0,003$), menestra ($p=0,001$) y sangrecita en la semana ($p=0,046$) y bajo consumo de fruta ($p=0,003$), insuficiente suplementación con hierro ($p=0,001$); y factor cultural: Grado de instrucción ($p=0,011$) y el nivel de conocimiento regular y bajo de la madre ($p=0,013$).

Maldonado y Tapia (12) realizaron un trabajo en el 2015, en Arequipa-Perú, con el objetivo de determinar los factores relacionados con la anemia en lactantes de seis a once meses en el Centro de Salud 15 de Agosto. El estudio fue cuantitativo, de corte transversal y diseño correlacional. La muestra estuvo conformada 134 lactantes con sus respectivas madres, a los que se les realizó el dosaje de hemoglobina y la aplicación de un cuestionario. Los resultados revelaron que, el 40,3% de los lactantes tuvieron una edad de nueve a once meses y el 56% fueron de sexo masculino. En cuanto a los factores personales se encontró que el 58,2% de lactantes reciben lactancia materna exclusiva, el 47% tuvieron episodios de diarreas en los últimos meses, el 70,9% recibió chispitas, y de este porcentaje el 53,1% las recibe diariamente. Con respecto a los factores nutricionales, el 55,2% recibe alimentación variada y el 100% manifestó un adecuado peso para su talla. Asimismo, al análisis de los factores socioculturales, se encontró que el 62,7% de las madres tuvieron un ingreso económico familiar superior a 750 soles mensuales, el 54,5% terminaron la secundaria, el 67,9% fueron amas de casa y el 68,7% evidenciaron un nivel de conocimientos alto

sobre la prevención de anemia. Finalmente se encontró que existe relación significativa entre el tipo de leche de consumo de los lactantes, el consumo de alimentos variados, episodios de diarrea y el ingreso económico familiar y la presencia de anemia en lactantes de seis a once meses con un p valor $<0,05$.

Velásquez y colaboradores (13) realizaron un estudio en el 2016, en Lima-Perú, con el objetivo de determinar los factores sociodemográficos y las características del cuidado materno-infantil asociadas con la anemia en niños de seis a 35 meses de edad. La investigación fue observacional e incluyó los datos sobre hemoglobina sanguínea registrados en la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), 2007-2013, en niños entre los seis y los 35 meses de edad. Mediante un análisis multivariado de regresión logística, se identificaron los factores asociados con la anemia, definida como una hemoglobina corregida por altitud, menor de 11 mg/dl. Los resultados demostraron que existe una prevalencia de anemia alta (47,9 %). Se identificaron doce factores asociados con la anemia: factores sociodemográficos como vivir fuera de Lima y Callao; en un hogar con bajo nivel socioeconómico; tener una madre adolescente y con bajo nivel educativo; ser de sexo masculino con edad menor de 24 meses y antecedentes de fiebre reciente, y factores relacionados con el cuidado materno-infantil como la falta de control prenatal en el primer trimestre, la falta de suplemento de hierro durante el embarazo o administrado durante un periodo breve, parto en el domicilio, diagnóstico de anemia en la madre en el momento de la encuesta y ausencia de tratamiento antiparasitario preventivo en el niño.

2. Marco teórico

2.1 Lactante menor

La definición actual de lactante menor es el neonato de veintinueve días de nacido hasta los once meses con veintinueve días de edad, menor a veintinueve días se considera recién nacido; por el contrario mayor a doce meses se considera lactante mayor, que va hasta los veinticuatro meses de edad (16,17).

2.2 Crecimiento y desarrollo del lactante menor

El crecimiento es un cambio físico, que se mide de manera cuantitativa, por ejemplo, la talla, el peso, el tamaño óseo, etc. El desarrollo es por el contrario el proceso mediante el cual el ser vivo logra la mayor funcionalidad de todos sus sistemas, con el fin de poder adaptarse al medio donde permanezcan (18).

Durante la etapa de crecimiento y desarrollo se dividen en dos fases:

- Fase 1: fase de crecimiento y desarrollo que corresponde desde el nacimiento hasta los 12 o 24 meses de vida, el crecimiento en esta fase es sumamente acelerado.
- Fase 2: fase de crecimiento y desarrollo que comprende desde el primer o segundo año de vida hasta la pubertad, el crecimiento en esta etapa es constante, generalmente anual.

Como ya se mencionó el crecimiento del lactante menor comprende la fase 1 del crecimiento y desarrollo del ser humano (16,18).

2.2.1 Perímetro cefálico

Al momento de nacer el perímetro cefálico es de 33 a 37 cm generalmente, esto depende de la longitud del recién nacido; que corresponde aproximadamente

el 25% del perímetro cefálico de un adulto. (18) El crecimiento del perímetro cefálico en el lactante menor, es de 1 cm/mes en el primer año de vida aproximadamente, siendo más rápido el crecimiento en los primeros ocho meses de vida, y al final de los 12 meses de vida, se ha completado el 50% del crecimiento cefálico posnatal, que corresponde aproximadamente al 75% del perímetro cefálico de un adulto (16,18).

2.2.2 Longitud

La estatura promedio de un recién nacido varía de 46 a 56 cm aproximadamente, la cual se mide desde la parte superior de la cabeza hasta los talones del recién nacido. Los lactantes de término normales crecen durante su primer año de vida alrededor de 25 cm, esto se divide en 30% usualmente en los primeros 5 meses de vida y >50% hasta los primeros 12 meses de vida. Cabe recordar que el crecimiento normal es de aproximadamente 2.5 cm/mes desde el nacimiento hasta los primeros 6 meses de vida, 1.3 cm/mes entre los 7 y 12 meses de vida y 7.6cm/año pasando el primero año de vida (19).

2.2.3 Peso

Es la medida antropométrica más usada para medir el crecimiento, este sigue un patrón similar; luego del parto el recién nacido pierde del 5 al 8 % de su peso corporal total, y que lo tiende a recuperar a las dos semanas luego del nacimiento. El peso hasta los 12 meses lo triplica de su peso medido basal al nacimiento, este se distribuye aumentando de 14 a 28 g/día en los primeros tres meses; aumentan 4 Kg aproximadamente desde el tercer mes hasta el primero año de vida (20).

2.2.4 Composición corporal

Se mide en torno a la grasa y agua corporal, la proporción de grasa aumenta en un 13% en los primeros dos meses de vida; y a los 12 meses alcanza del 20 a 25% de grasa corporal. El agua corporal es de 70% del peso total al momento de nacer, el cual desciende hasta el 61% durante los primeros 12 meses de vida, que casi se asemeja al porcentaje de agua corporal total del adulto; esto debido a que el líquido corporal total disminuye aproximadamente 20% en estos meses de vida, por el contrario el líquido intracelular se mantiene sin modificaciones. (19,20)

2.2.5 Perímetro torácico

Al momento del nacimiento, la medida de este perímetro es menos de la mitad del perímetro cefálico, que es aproximadamente 15 a 18 cm, este aumenta constantemente de 0.5 a 1 cm/ mes, llegando hasta los 21 a 26 cm aproximadamente a los 12 meses de vida. (17)

2.2.6 Erupción dentaria

La erupción dentaria comienza aproximadamente a los 6 meses de edad, momento por el cual se le comienza a dar comida líquida o semisólida al lactante aparte de la leche materna. Aproximadamente a los 12 meses de edad, el lactante tiene 6 erupciones dentarias, comenzando la primera de estas a los 6 meses de edad aproximadamente (16,20).

2.3 Anemia en el lactante

La anemia se representa en una reducción de la masa de glóbulos rojos, en la concentración de hemoglobina, que es el pigmento eritrocitario, la cual es la principal medida para clasificar como anemia y una reducción del hematocrito,

que es la fracción del volumen de la masa eritrocitaria respecto del volumen sanguíneo total; para una determinada edad, sexo y altura sobre el nivel del mar.

(21)

La anemia puede producirse por:

- Aumento de las pérdidas (sangrado)
- Eritropoyesis ineficaz
- Hemólisis acelerada
- Combinación de las descritas anteriormente

El volumen corpuscular medio (VCM), indica anisocitosis, es decir el tamaño de los hematíes, pudiendo ser mayor tamaño, lo que se conoce como macrocitosis, siendo el caso de anemias megaloblásticas, anemias hemolíticas y hepatopatías; por otro lado, si es de menor tamaño, indica una microcitosis, la cual se puede ver en talasemias o en anemia ferropénica. La hemoglobina corpuscular media (HCM), indica el contenido medio de hemoglobina de cada hematíe. La concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM), la cual indica la concentración de hemoglobina por el total de masa, valores aumentados indica una hipercromía, casi exclusivo de la esferocitosis, valores disminuidos indican hipocromía, casi exclusivo de la anemia ferropénica.(21,22)

Los valores normales de hemoglobina son los siguientes:

Tabla 1. Valores normales de hemoglobina

Población	Con anemia según niveles de hemoglobina (g/dl)			Si anemia según niveles de hemoglobina
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 termino				
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
Niños de 5 a 11 años de edad	<8.0	8.0-10.9	11.0-11.4	≥11.5
Adolescente				
Adolescentes varones y mujeres de 12-14 años de edad	<8.0	8.0-10.9	11.0-11.9	≥12.0
Varones de 15 años a más	<8.0	8.0-10.9	11.0-12.9	≥13.0
Mujeres No gestantes de 15 años a más	<8.0	8.0-10.9	11.0-11.9	≥12.0
Mujeres gestantes y puérperas				
Mujer gestante de 15 años a más	<7.0	7.0-9.9	10.0-10.9	≥11.0
Mujer puérpera	<8.0	8.0-10.9	11.0-11.9	≥12.0

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

Hay una anemia no patológica del lactante, la cual se conoce con el nombre de anemia fisiológica del lactante, esta se da principalmente por una disminución de la hemoglobina ya que las necesidades de oxígeno son menores a la liberación de este; los valores de hemoglobina cursan de 9 a 11 mg/dl, usualmente comienza a las 8 – 12 semanas de vida en lactantes a término y entre las 3 – 6 semanas en lactantes préterminos; el valor de la hemoglobina vuelve a su normalidad cuando las necesidades de oxígeno son mayores a la liberación de oxígeno(23).

2.3.1 Clasificación de anemias

Hay 2 tipos de clasificación de anemias, estas son:

- Clasificación fisiopatológica
- Clasificación morfológica

2.3.2 Clasificación fisiopatológica

Esta clasificación se basa en la respuesta reticulocitaria de la médula ósea, cabe recordar que el número de reticulocitos en los primeros meses de vida es de 0.5 a 1% en sangre periférica.

Se clasifican en anemias regenerativas o arregenerativas

- Las anemias regenerativas, el número de reticulocitos es elevado, lo cual indica mayor regeneración medular, la cual se observa en las anemias hemolíticas y en las anemias por hemorragia
- Las anemias arregenerativas, es aquella que cursa con respuesta reticulocitaria baja, lo cual indica una médula ósea hipoactiva, en este

grupo se encuentran las anemias crónicas, dentro de estas se subdividen en cuatro categorías, estas son

- a. Alteración en la síntesis de hemoglobina
- b. Alteración de la eritropoyesis
- c. Secundaria a enfermedades sistémicas
- d. Estímulo eritropoyético ajustado a un nivel más bajo(21,22)

2.3.3 Clasificación morfológica

Utilizan los valores del VCM, HCM, CHCM, y hay tres tipos, estos son:

- Anemia microcítica hipocrómica, se clasifica con un VCM < 70 fentolitros, se debe principalmente por deficiencia de hierro, talasemias, enfermedades crónicas
- Anemia macrocítica normocrómica, se clasifica con un VCM >100 fentolitros, principalmente se debe a anemia megaloblástica, ya sea por déficit de ácido fólico o cianocobalamina.
- Anemia normocítica normocrómica, principalmente se debe a enfermedades crónicas. (21,23)

2.3.4 Anemia por deficiencia de hierro

La anemia por déficit de hierro, es la anemia más prevalente en el lactante con una prevalencia mayor del 35% en pre-escolares y en niños menores de 2 años de vida. El recién nacido normal de término tiene reservas adecuadas de hierro, suficientes para cubrir los requerimientos hasta los 4-6 meses de edad, las cuales provienen exclusivamente del aporte de hierro materno durante la vida intrauterina y, en menor medida, del originado por la destrucción de los eritrocitos por envejecimiento durante el primer trimestre de vida. (7)

La principal causa de anemia ferropénica en el lactante se debe exclusivamente al déficit nutricional que este presenta, de acuerdo al peso corporal de este, el mecanismo principal es el tardío implemento de la dieta, o la resistencia a consumo de alimentos ricos en hierro por parte del lactante; otro mecanismo principal es el no haber consumido leche materna exclusivamente, sino otros componentes parecidos a este, como leche de vaca, o soluciones químicas en polvo (24).

Para poder hacer el diagnóstico de anemia ferropénica en el lactante, es el mismo protocolo que en una persona adulta, estos son:

- Medir el hierro sérico (disminuido)
- Medir la ferritina sérica (disminuido)
- Medir la saturación de transferrina (disminuido)
- Medir la transferrina (aumentado)
- Medir la protoporfirina libre eritrocitaria (aumentado)
- Medir la hemosiderina en médula ósea (disminuido)

Cabe resaltar que el hierro en médula ósea es el gold estándar para definir y diagnosticar una anemia ferropénica, sin embargo es poco usual realizarlo en la práctica clínica, por ende el mejor dato para diagnosticarlo, es la ferritina sérica (24).

2.3.5 Metabolismo de hierro en el lactante

Aproximadamente solo el 10% de todo el hierro consumido se absorbe, esto depende de qué tipo de alimento sea; esta absorción compensa las pérdidas que aproximadamente es de 1 mg al día; hay factores que influyen en la absorción del

hierro, ya que pueden aumentar o disminuir la absorción, algunos de ellos son:(25)

Factores que aumentan la absorción de hierro:

- pH ácido
- vitamina c
- aumento de la eritropoyesis

Factores que disminuyen la absorción de hierro

- Fosfatos, fitatos
- Calcio
- Oxalatos

Existen dos tipos de hierro, el hierro hemo y el hierro no hemo.

Hierro hemo: se encuentra formando parte de la hemoglobina y mioglobina en la carne y pescado. Sólo representa una pequeña proporción del hierro de los alimentos, tiene un alto porcentaje de absorción, en torno al 25%, gracias a una proteína transportadora.

Hierro no hemo: se encuentra abundantemente en los alimentos, sobre todo de origen vegetal, su absorción es solamente de un 5-10% y depende de factores dietéticos y fisiológicos. El hierro no hemo se encuentra principalmente oxidado, en forma férrica (Fe^{3+}). Los iones Fe^{3+} se absorben con dificultad y necesitan proteínas de la familia de las integrinas. La mayor parte del Fe^{3+} precisa transformarse a forma ferrosa (Fe^{2+}) en duodeno, por acción de agentes reductores procedentes de la dieta y por la enzima ferrireductasa. El Fe^{2+} se absorbe a través de la membrana apical del enterocito al interior celular mediante

una proteína transportadora de cationes divalentes (DMT1), que también facilita la absorción de zinc, cobre, manganeso, plomo, cadmio y cobalto (Figura 2). Dentro del citoplasma del enterocito el hierro se distribuye:

En las mitocondrias para síntesis enzimática. - En forma de ferritina. El resto se oxida nuevamente a férrico antes de pasar a la circulación sanguínea. El Fe^{3+} se traslada por la membrana basal lateral del enterocito con la ayuda de una proteína de membrana, la ferroportina, que facilita su unión a la transferrina para el transporte plasmático. En este punto, la hepcidina (péptido sintetizado en el hígado) inhibe el paso a plasma del hierro cuando se precisa. Ciertos defectos en el gen que codifica la síntesis de hepcidina se relacionan con alguna forma de hemocromatosis. Transporte El hierro en plasma es transportado fundamentalmente por la transferrina (glicoproteína sintetizada en el hígado), que posee dos puntos de unión para el hierro. La transferrina capta el hierro procedente de la absorción intestinal y el liberado por los macrófagos, procedente de la destrucción de los hematíes, y lo pone a disposición de todos los tejidos que lo precisen, principalmente las células eritropoyéticas.(25)

2.3.6 Requerimientos de hierro en el lactante

Para el lactante menor, el requerimiento de hierro es de 6 mg al día, teniendo en cuenta cuanto de esto se absorbe y cuanto se excreta.

A continuación se muestra una tabla con los valores de requerimientos de hierro por edades.(7)

Edad (años)	Requerimientos de hierro (mg/día)				Requerimientos de hierro* (mg/día)
	Pérdida	Crecimiento	Menstruación	Total	
1	0,25	0,80	-	1,05	6
3	0,33	0,30	-	0,63	9
13 (varón)	0,80	0,50	-	1,30	17
13 (mujer)	0,80	0,50	0,60	1,90	15
Adulto (varón)	1,00	-	-	1,00	18
Adulto (mujer)	1,00	-	0,60	1,60	16
Embarazada	1,00	0,50	-	1,50	15

Figura 1. Requerimientos de hierro

Fuente: Anemia ferropénica . Guía de diagnóstico y tratamiento. 2009

2.4 Factores asociados a la anemia en el lactante

Hay muchos factores asociados a anemia en lactantes menores de 6 meses, algunos de los más importantes son:

2.4.1 Peso al nacer

El bajo peso al nacer se considera como un factor muy importante para predecir anemia en lactantes menores de 6 meses, cabe recordar que el bajo peso al nacer es definido como un peso menor a 2.5 Kg, independientemente de la edad gestacional y de la causa; que no solo trae consigo problemas anémicos, sino también neurológicos, funcionales, educativos, etc. En el estudio de Sonia Picos, et al. Factores de riesgo en la aparición de anemia en lactantes de 6 meses, de 19 lactantes con bajo peso al nacer, 13 de ellos presentaron anemia, con lo que se encontró asociación y diferencia significativa en torno al peso al nacer.(17)(26)

2.4.2 Contacto piel a piel al nacer y ligadura precoz del cordón umbilical

La asociación panamericana de la salud, en su último informe del 2014, introdujo el concepto de luego de nacer el recién nacido poder tenerlo en el pecho de su madre por un periodo de 30 a 45 minutos, asimismo no ligar el cordón

umbilical hasta paso de 1 a 3 minutos después del parto, esto debido a que permite que la sangre continúe pasando de la placenta al neonato, esta breve demora aumenta las reservas de hierro del lactante pequeño en más del 50 % a los 6 meses de vida entre los neonatos nacidos a término. (17,27)

El solo hecho de esperar 2 a 3 minutos (o hasta que el cordón deje de latir) antes de pinzar el cordón umbilical, permite que el recién nacido reciba un volumen adecuado de sangre y un aporte de hierro corporal total, el cual es esencial para prevenir el desarrollo de la deficiencia de hierro durante los primeros 6 meses de vida. La diferencia en relación al hierro corporal total de las reservas a los 6 meses de edad, entre los bebés a los que se ha practicado el pinzamiento temprano en comparación con aquellos a los que se ha practicado el pinzamiento tardío, es equivalente a 1-2 meses de requerimientos de hierro. (28)

Clampaje se define como una maniobra quirúrgica consistente en la compresión (generalmente extrínseca), de un conducto, fundamentalmente vascular, con una pinza (clamp). Clampaje precoz es el pinzamiento y corte del cordón umbilical que se realiza durante los primeros 60 segundos tras el parto, mientras que clampaje tardío es el pinzamiento y corte que se realiza después del minuto de haber realizado el parto o cuando han cesado las pulsaciones del cordón (47).

2.4.3 Tipo de parto

El parto natural, permite al neonato tener tiempo de contacto piel a piel y corte retrasado del cordón umbilical, ya que no genera muchas complicaciones esta práctica, a menos que tenga complicaciones extras; sin embargo el parto distócico, comúnmente conocido como cesárea, es el tipo de parto que casi exclusivamente, se da por alteraciones de presentación del bebe, o por

complicaciones ajenas a este, ya sea por la madre, o alteraciones físicas que puedan ocurrir en el neonato dentro aún del vientre de la madre, es por ello que en este tipo de parto, comúnmente, no permiten tener el contacto piel con piel con la madre y por el contrario al parto eutócico, pinzan rápidamente el cordón umbilical. En el estudio de Picos Nordet, concluyó que de 60 madres que tuvieron cesárea, 46 de ellas, sus neonatos, presentaron anemia, viendo una asociación entre estas dos variables. (29)(30)

2.4.4 Edad gestacional

La cantidad de las reservas de hierro al nacer (en el hígado y en otros tejidos) está relacionada de manera positiva con la edad al nacer. Las últimas 8 semanas de gestación son particularmente importantes para el incremento de la cantidad total de hierro en estos órganos de almacenamiento. Por lo tanto, los bebés muy pequeños, que nacen antes de término, tendrán menores reservas de hierro y estarán en mayor riesgo para desarrollar deficiencia de hierro muy temprano en la vida.(28)(31)

2.4.5 Apgar al nacer

Es una forma consensuada de documentar el estado del recién nacido en momentos puntuales. Sirve para evaluar el grado de depresión respiratoria y hemodinámica del recién nacido. Se ha relacionado en un trabajo de investigación la anemia materna y el Apgar bajo, estando asociada en el 5 % de los recién nacidos con Apgar bajo. Mide 5 parámetros: Esfuerzo respiratorio, respuesta a estímulos, frecuencia cardíaca, tono muscular, color. Cada uno con un puntaje de 0 a 2 puntos. Valores mayores iguales o mayores a 7 se consideran normales, valores inferiores muestran depresión del recién nacido.(32,33)

En los datos del grupo SEN 1500 del año 2006,9 referidos a pretérminos de peso < 6 , el 46% al primer minuto y el 13% a los 5 minutos, y precisaron alguna medida reanimación el 68%, que incluye en un 33,6% intubación endotraqueal, tasas que descienden a medida que se eleva el peso y la EG, se concluyó que los neonatos que tuvieron un apgar menor de 7 al nacer, tuvieron anemia en los primeros 6 meses de vida, la prevalencia fue del 86%, de todos los neonatos evaluados. (27,30)

2.4.6 Test de Capurro al nacer

Este test toma 5 aspectos a evaluar:

- La forma de la oreja
- El tamaño de la glándula mamaria
- Formación del pezón
- Textura de la piel
- Pliegues plantares, bien o mal definidos

El 94.5% de las recién nacidos presentó edad gestacional igual o menor a 40 semanas por test de Capurro, en su mayoría de sexo masculino (53.1%). La media de Hemoglobina en los neonatos fue 11.5 +/- 1.2 g/dl y el 26.1% presentaron anemia en el tercer trimestre. Existe una asociación significativa entre el test de capurro cuando el neonato tenía una edad gestacional menor de 40 semanas.(34)

2.4.7 Lactancia materna exclusiva

En el estudio de Picor, *et alt*, se observa un predominio de lactantes que recibieron lactancia materna exclusiva, seguida por la lactancia mixta, y, por

último, la lactancia artificial. Se encontró un incremento proporcional y significativo en el porcentaje de anemia según el tipo de lactancia recibida (27,1 vs. 46,8 vs. 63,2 % para la lactancia exclusiva, mixta y artificial), con diferencias significativas en la lactancia artificial ($\alpha = 0,027$). Existe una asociación significativa, entre los lactantes que no fueron alimentados con leche materna y la anemia. (29)

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

1. Diseño y tipo de investigación

Esta investigación es de enfoque cuantitativo porque para probar la hipótesis usa la recolección de datos, de diseño no experimental debido a que no se manipula sobre otras variables para ver su efecto a la variable independiente, de corte transversal debido a que se toma en un tiempo único los datos y de nivel explicativo correlacional porque permite establecer relaciones causales eliminando espurias.

2. Delimitación geográfica

La ubicación del hospital de Huaycán, departamento de Lima, , distrito de Ate, comunidad de Huaycán, Provincia de 53, a la altura del kilómetro 16,5 de la Carretera Central, entre las faldas de los cerros Fisgón y Huaycán, Av. J.C. Mariátegui S/N Zona "B" a 12° 01' 18" de latitud sur y 76° 54' 57" de longitud oeste.

- Por el Norte: Rio Rímac
- Por el Sur: Cieneguilla
- Por el Este: Chaclacayo
- Por el Oeste: Santa Clara

Sector bajo: De relieve regular de escaso pendiente que se extiende hacia el valle del Rímac Nor-este y constituye el llamado cono de eyección común se

ubican las zonas: A, B, C, Lúcumo, Villa hermosa, Pariachi y Portales de Huaycán.

Sector medio: Con el relieve dependiente media y presencia de varias colinas pequeñas y quebradas en forma de causes sobre las cuales se ubican las zonas de D, E F, G, y parte de las de las zonas B y C.

Sector alto: Conformado por tres quebradas altas, un poco más angostas de relieve accidentado y pendiente pronunciado con abundante material deslizado por los huaycos; se ubica en la quebrada este (zonas P, Q y Z), quebradas sur (H, L, M, S y T) que corresponde al Puesto de Salud la Fraternidad y Quebrada oeste (zonas: I, J, R, U, V) que corresponden al puesto de salud Señor de los Milagros, con ampliaciones que cada vez se incrementan. Fue habitada a partir del 15 de Julio de 1984 por poblaciones de inmigrantes organizados. Hoy en día, cuenta con una población de aproximadamente 104,942 habitantes, en un área de 576,696 hectáreas.

En Setiembre de 1986 fue inaugurado el Centro de Salud, pero no contaba con el adecuado material médico y equipamiento. El Hospital de Huaycán, mediante Resolución Ministerial N° 587-2013 fue elevado a la categoría de Hospital de Baja Complejidad Nivel II-1.(35)

3. Hipótesis de la investigación

Ha: Los factores de riesgo de la madre y el lactante de 6 meses se asocian con la anemia en el Hospital de Huaycán, Lima, 2019.

Ho: Los factores de riesgo de la madre y el lactante de 6 meses no se asocian con la anemia en el Hospital de Huaycán, Lima, 2019.

4. Variables

4.1 Variable dependiente

- Anemia

4.2 Variable independiente

- Patología en la gestación
- Edad
- Controles pre-natales
- Número de partos
- Tipo de parto
- Control de Hemoglobina
- Sexo RN
- Peso para la EG
- EG
- Talla
- Perímetro cefálico
- Perímetro torácico
- Perímetro abdominal
- APGAR 1 min
- APGAR 5 min
- Hematocrito (%)
- Clampaje tardío de cordón
- Contacto precoz
- Tipo de lactancia
- Reanimación
- Líquido amniótico
- Hemoglobina a los 6 meses

4.3 Operacionalización de las variables

Variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Factores	Se medirá a partir de la historia clínica de la madre y del niño de 6 meses del MINSA.	Madre	<p>Patología durante la gestación</p> <p>Edad</p> <p>Hemoglobina tercer trimestre</p> <p>Número de controles pre-natales</p> <p>Gesta</p> <p>Tipo de parto</p> <p>Lugar de parto</p> <p>Atendido por:</p>	<p>a. HTA b. Diabetes gestacional c. Hiperemesis gravídica d. anemia e. Infeccion Vias Urinarias</p> <p>Valor numérico</p> <p>Valor numérico</p> <p>a. <6 b. >=6</p> <p>Valor numérico</p> <p>a. Eutócico b. Complicado c. Cesárea</p> <p>a. Centro de salud b. Domicilio</p> <p>a. Profesional de salud b. Agente comunitario c. familiar</p>
		Niño	<p>Edad gestacional al nacer</p> <p>Peso</p> <p>Talla</p> <p>Perímetro</p>	<p>Valor numérico (semanas)</p> <p>Valor numérico (gr)</p> <p>Valor numérico (cm)</p>

			cefálico	Valor numérico (cm)
			Perímetro torácico	Valor numérico (cm)
			APGAR 1 min	Valor numérico
			APGAR 5 min	Valor numérico
			Alimentación	a. LME b. Fórmula c. Mixta
			Clampaje tardío	a. Si b. No
			Tiempo de Clampaje	a. 1 b. 3
			Contacto Precoz materno	a. Si b. No
			Hematocrito Recién Nacido	Valor numérico
Anemia	Se tomará de referencia el valor de la hemoglobina tomada a los 6 meses de vida del niño durante CRED En los niños de 6 meses menor a 11 gr/dl			Valor numérico

5. Participantes

5.1 Población y muestra

La población está conformada por las historias clínicas de 227 lactantes de 6 meses que de acuerdo al Análisis Situacional de Salud del Hospital de Huaycán (ASIS) 2019 que fueron atendidos en consultorio externo.

Criterios de inclusión y exclusión.

Inclusión

- Lactantes de 6 meses
- Lactantes nacidos en el Hospital de Huaycán
- Lactantes con anemia
- Historia clínica con datos completos

Exclusión

- Lactantes referidos de otros hospitales
- Lactantes con historia clínica incompleta

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia y de carácter censal, por lo que se usará toda la población considerando los criterios mencionados, estos son 80 lactantes de 6 meses con anemia.

6. Técnica e instrumento de recolección de datos

Se recolectó los datos a través de una ficha de recolección basada en la historia clínica Neonatal del Hospital de Huaycán, como son: Patología durante la gestación, Embarazo, Número de controles pre natales, Número de embarazo, Tipo de parto, Lugar de parto, Personal que atendió el parto, Edad gestacional al

nacer, Peso, Talla, Perímetro cefálico, Perímetro torácico, Perímetro abdominal, APGAR 1 min, APGAR 5 min, Clampaje tardío de cordón umbilical, Contacto precoz, Tipo de alimentación, Asiste a CRED, Hematocrito Recién Nacido, hemoglobina a los 6 meses.

7. Proceso de recolección de datos

Para la recolección de datos se solicitó el permiso de del área de Docencia e Investigación del Hospital de Huaycán, con el objetivo de presentar el perfil del proyecto ante el Consejo de la institución y conseguir la aprobación correspondiente. Una vez obtenido el permiso se dio inicio al estudio. De acuerdo al cronograma establecido se aplicó la ficha de recolección de datos, que tomó un tiempo máximo de 15 minutos por historia clínica. (ANEXO 01)

8. Procesamiento y análisis de datos

Se realizó los siguientes procesos:

1. Univariado: Se empleó tablas de frecuencia para variables categóricas y medidas de tendencia central y variabilidad para las variables numéricas.
2. Bivariado: Prueba de Chi ²
3. Multivariado: Se empleó el método de regresión logística binaria para lo cual se dicotomizó la variable dependiente con anemia y sin anemia.

9. Consideraciones éticas

Para realizar el estudio se consideró los debidos principios éticos, respetándose la autonomía de los participantes.

De acuerdo con la Ley general de salud No 26842 “ninguna persona puede ser sometida a tratamiento médico o quirúrgico, sin su consentimiento previo o el de la persona llamada legalmente a darlo” (Artículo 4).

En materia de investigación para la salud, en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio de respeto a su dignidad, protección de sus derechos, su bienestar y su privacidad (artículo 13 y 16).

También se gestionó la aprobación correspondiente para la ejecución de este proyecto en el Hospital de Huaycán.

El presente trabajo no realizó intervención alguna en las personas, solo se realizó una revisión documental, las cuales fueron analizadas. Los datos recolectados en las fichas previamente elaboradas serán codificados con un sistema numérico que serán de único conocimiento del investigador. Toda la información será encriptada y eliminada 2 años después de culminada la investigación.

CAPÍTULO IV
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Resultados

Tabla 2. Características de la madre del lactante de 6 meses del Hospital de Huaycán, Lima, 2019.

Factores de la madre		n=80	%
Patología en la gestación	Sí	11	13,8
	No	69	86,3
Edad	Me ± DS	25,7 ± 6,7	
Controles pre-natales	Menos de 6	33	41,3
	Más de 6	47	58,8
Número de partos	Más de 6	37	46,3
	Menos de 6	43	53,8
Tipo de parto	Distócico	22	27,5
	Eutócico	58	72,5
Control de Hb	Anemia	34	42,5
	Normal	46	57,5

En la tabla 2 se observa que, el 86,3% no presentaron alguna patología durante la gestación y tuvieron una edad promedio de 25 años. Asimismo, el 58,8% contaba con más de 6 controles pre-natales, el 53,8% había tenido menos de 6 partos previos, el 72,5% nacieron por parto eutócico, y el 57,5% contó con niveles de Hb normales durante el embarazo.

Tabla 3. Características del lactante de 6 meses del Hospital de Huaycán, Lima, 2019.

Factores del lactante		n=80	%
Sexo	Masculino	36	45
	Femenino	44	55
Peso para la EG	Adecuado	67	83,8
	Pequeño	8	10
	Grande	5	6,3
EG	Me ± DS	38,8 ± 1	
Talla	Me ± DS	53,5 ± 34,3	
Perímetro cefálico	Me ± DS	34,1 ± 1,53	
Perímetro torácico	Me ± DS	33,7 ± 1,98	
Perímetro abdominal	Me ± DS	31,9 ± 1,92	
APGAR 1 min	Me ± DS	8 ± 1	
APGAR 5 min	Me ± DS	9 ± 0,3	
Hematocrito (%)	Me ± DS	53,5 ± 4,8	
Clampaje tardío de cordón	Sí	59	73,8
	No	21	26,3
Contacto precoz	Sí	51	63,8
	No	29	36,3
Tipo de lactancia	Exclusiva	53	66,3
	Mixta	27	33,8
Reanimación	Sí	05	6,25
	No	75	93,75
Líquido amniótico	Normal	64	80
	Alterado	16	20

**Me: media aritmética; DS: desviación estándar*

En la tabla 3 se observa que, el 55% de los lactantes fueron de género femenino y el 16,3% tuvo inadecuado peso para la edad gestacional. En torno a las características antropométricas, los lactantes presentaron al nacer una talla promedio de 53,5 cm, un perímetro cefálico de 34,1 cm, una medida torácica de

33,7 cm y una circunferencia abdominal de 31,9 cm. Tuvieron puntajes de APGAR mayor a 8 al 1 minuto y a los cinco minutos, contando con un hematocrito de control promedio de 53,5%. En lo que concierne a la atención del recién nacido, en el 73,8% se realizó clampaje tardío de cordón, el 63,8% tuvo un contacto precoz con la madre y el 66,3% recibió lactancia materna exclusiva. Por último, el 93,75% de los lactantes no necesito al nacer de algún tipo de reanimación y el 80% presentó un líquido amniótico normal.

Tabla 4. Niveles de anemia del lactante de 6 meses del Hospital de Huaycán, Lima, 2019

Hb (g/dL) del lactante a los 6 meses	n	%
Leve	60	75,0
Moderado	20	25,0
Total	80	100,0

En la tabla 4 se observa que, el 75% de los lactantes a los 6 meses de edad presentó, en el control de Hb, niveles leves de anemia, mientras que, el 25% moderado.

Tabla 5. Análisis bivariado de los factores y los niveles de anemia en lactantes de 6 meses del Hospital de Huaycán, Lima, 2019

Factores del lactante	X ²	gl	p valor
Sexo	0,000	1	1,000
Peso para la EG	3,869	2	0,145
Talla	2,850	1	0,091
Perímetro cefálico	0,000	1	0,983

Perímetro torácico	0,802	1	0,371
Perímetro abdominal	0,473	1	0,492
APGAR 1 min	1,462	1	0,227
APGAR 5 min	0,452	1	0,501
Hematocrito (%)	0,526	1	0,468
Clampaje tardío de cordón	11,386	1	0,001
Contacto precoz	4,057	1	0,044
Tipo de lactancia	0,466	1	0,495
Reanimación	1,778	1	0,182
Líquido amniótico	0,417	1	0,519
<hr/>			
Factores de la madre	X ²	gl	p valor
Patología en la gestación	,035	1	,851
Edad	16,578	26	0,921
Controles pre-natales	,155	1	,694
Número de partos	1,077	1	,299
Tipo de parto	4,096	1	,043
Control de Hb	,068	1	,794

*X²: Chi cuadrado; gl: grados de libertad

En la tabla 5 se observa que, los factores del lactante que se relacionan con los niveles de anemia del mismo fueron: el clampaje tardío de cordón y el contacto precoz con la madre. Por otro lado, sólo la variable tipo de parto, fue un factor de la madre que se relacionó con los niveles de anemia del lactante de 6 meses.

Tabla 6. Análisis multivariado de los factores y los niveles de anemia en lactantes de 6 meses del Hospital de Huaycán, Lima, 2019.

Factores	Sig.	Exp(B)	IC 95% para Exp(B)	
			Inferior	Superior
Sexo	0,801	0,797	0,136	4,679
Peso para la EG	0,986			
Normal	0,934	1,209	0,013	109,949

Pequeño	0,993	0,971	0,002	478,055
Talla	0,688	0,976	0,869	1,097
Perímetro cefálico	0,844	0,925	0,425	2,012
Perímetro torácico	0,615	1,264	0,507	3,151
Perímetro abdominal	0,850	1,084	0,469	2,506
APGAR 1 min	0,507	1,323	0,579	3,023
APGAR 5 min	0,694	1,574	0,164	15,096
Hematocrito (%)	0,184	0,885	0,738	1,060
Clampaje tardío de cordón	0,019	10,204	1,457	71,461
Contacto precoz	0,899	0,866	0,094	7,965
Tipo de lactancia	0,613	1,487	0,319	6,932
Reanimación	0,225	0,375	0,077	1,830
Líquido amniótico	0,058	0,051	0,002	1,104
Patología en la gestación	0,765	0,661	0,044	9,975
Edad	0,606	1,038	0,900	1,198
Controles pre-natales	0,606	1,540	0,299	7,941
Número de partos	0,373	0,417	0,061	2,858
Tipo de parto	0,024	20,037	1,494	268,718
Control de Hb	0,825	0,837	0,173	4,043

* $Exp(B)$ = Estimación de la OR (odds-ratio)

En la tabla 3 se observa que, los factores clampaje tardío del cordón y el tipo de parto se asociaron significativamente con los niveles de anemia del lactante de 6 meses, con p valor menor a 0,05. Asimismo, al análisis del OR, se encontró que los lactantes que presentaron un clampaje tardío de cordón tuvieron 10 veces más posibilidad (OR: 10,204; IC 95%: 1,457-71,461) de presentar anemia leve que anemia moderada. De igual manera, los lactantes que nacieron por un parto eutócico tuvieron 20 veces más probabilidad (OR: 20,037; IC 95%: 1,494-268,718) de presentar anemia leve que anemia moderada.

2. Discusión

El hierro es un nutriente clave y es esencial para el desarrollo del feto, el recién nacido, el lactante y el niño. Los requerimientos de hierro son altos durante las primeras etapas de la vida porque es de vital importancia para la producción de nuevos glóbulos rojos y células musculares, así como para el desarrollo del cerebro. Los recién nacidos, los bebés y los niños obtienen hierro de fuentes dietéticas, incluida la leche materna (lactoferrina) y alimentos que contienen hemo y no hemo. La deficiencia de hierro es la deficiencia de micronutrientes más común en niños y mujeres embarazadas en todo el mundo. La anemia por deficiencia de hierro puede afectar el crecimiento y los niveles de energía, así como el rendimiento motor y cognitivo en el niño en desarrollo (38). En la investigación se encontró que el 75% de los lactantes de 6 meses de edad tuvieron una anemia leve y el 25% moderada (ver tabla 3).

Sin embargo, el 100% de los recién nacidos tuvieron concentraciones de hematocrito en rangos normales. Esta situación nos sugiere que, durante el periodo de los 6 meses, las reservas se agotan debido a diferentes factores. Estas reservas también dependerán de lo administrado por la madre durante la gestación, por ello se podría deducir que los bebés de madres que cursaron con anemia durante el embarazo tendrían un mayor riesgo de desarrollar anemia, pero esta deficiencia se desarrollaría a los 4–6 meses y no es aparente al nacer (ver tabla 2). En el presente estudio no se encontró asociación estadísticamente significativa entre la Hb de madre durante el embarazo y la anemia en el lactante de 6 meses, diferente a un estudio realizado en China (39), donde señala a la anemia de madre como un factor de riesgo para el desarrollo de anemia infantil.

De acuerdo al análisis multivariado, la investigación demostró que los lactantes de 6 meses que tuvieron un clampaje de cordón tardío tuvieron 10 veces más probabilidad de presentar una anemia leve frente a la moderada (ver tabla 5). A pesar de que en el estudio no se consideraron niños sin anemia, un estudio realizado en Italia (40) obtuvo resultados similares, encontrando que los niveles séricos de ferritina fueron significativamente más altos en los lactantes con clampaje tardío de cordón de tres minutos que en los lactantes con un clampaje solo de segundos (33,2 microg / L frente a 20,9 microg / L). de igual manera, un

estudio en Suecia (41), reportó que los lactantes sometidos a un pinzamiento tardío del cordón tuvieron 45% mayor concentración de ferritina ($p < 0.001$) y una menor prevalencia de deficiencia de hierro, sin efectos adversos demostrables.

Seguidamente, en Katmandú (42) se sostiene que el pinzamiento tardío del cordón reduce la anemia a los 8 y 12 meses de edad, lo que tendría efectos importantes en la salud y el desarrollo de los bebés.

Otro resultado encontrado, reveló que los niños nacidos por parto eutócico tuvieron 20 veces más probabilidades de presentar una anemia leve frente a la moderada (ver tabla 5). De igual manera, un estudio en China (43), reveló que el parto por cesárea condiciona un aumento de la anemia a los 12 y 58 meses de edad. Por tal motivo, se deberían explorar los cambios en la atención ginecológica que podrían prevenir la anemia en los niños con parto por cesárea.

Picos y colaboradores (44), en Cuba, refieren que la lactancia artificial o mixta es un factor de riesgo con un $p = 0.027$, por lo que la lactancia materna exclusiva es un factor de protección y es lo mejor para el lactante. A pesar de que no encontramos ahora en este estudio un resultado estadísticamente significativo.

La variable anemia de la madre en el tercer trimestre, representa el 42.5% en nuestra población, a pesar de no encontrar una asociación significativa como en un estudio realizado en Trujillo por Medina Palma (45), donde la anemia materna tuvo un OR de 3.25 ($p < 0.05$), es un factor de riesgo para la anemia en el lactante.

En cuanto a la variable contacto precoz, se sabe que favorece y permite una mejor adherencia a la lactancia materna exclusiva, a pesar de no hallar una relación significativa en nuestro estudio (ver tabla 4), Laviña (46) encontró que la probabilidad de lactancia materna es 3,65 veces más alta si se ha realizado contacto precoz (RR 3,65; IC 95% 2,72-4,88; $p = 0,001$). Concluyeron que el contacto piel a piel influyó positivamente en el inicio de lactancia materna dentro de las dos primeras horas posteriores al parto, lo que disminuiría el riesgo de anemia en lactantes. Nuestro hallazgo no contradice recomendar esta práctica.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Conclusiones

- El parto eutócico se asocia favorablemente para no desarrollar anemia moderada a los 6 meses de vida.
- Los niños que se les hizo pinzamiento de cordón tardío tuvieron menos riesgo de presentar anemia moderada a los 6 meses.

2. Recomendaciones

- Se recomienda al personal médico del hospital seguir apoyando y capacitándose, para que las madres puedan tener un parto eutocico a traves de adecuados controles médicos prenatales, que favorecen tanto a la made como al recién nacido, así se evitará partos distócicos y cesareas innecesarias.
- Se recomienda por lo mismo al tener un parto eutócico, que se puede lograr y fortalecer la practica de pinzamiento de cordón tardío y contacto precoz del recién nacido, mejorando así los vinculos madre-hijo, que beneficiara la lactancia materna exclusiva.
- Se recomienda al Hospital de Huaycán a seguir mejorando los programas dirigidos a la prevención de anemia en niños menores de 5 años. Asimismo, a realizar un mayor seguimiento de la mujer gestante que permita identificar factores de riesgo para el feto.
- A la Escuela de Medicina Humana, a incentivar en los estudiantes el desarrollo de más investigaciones de esta área y a realizar programas educativos en beneficio de esta población vulnerable.

REFERENCIAS

1. Guzmán M, Guzmán J, Llanos M. Significado de la anemia en las diferentes etapas de la vida. *Enfermería Glob* [Internet]. 2016 [cited 2020 Jan 20];15(43). Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412016000300015
2. Leite P. OPS OMS | Anemia ferropénica: Investigación para soluciones eficientes y viables [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2016 [cited 8 April 2016]. Available from: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11679%3Airondeficiency-anemia-research-on-iron-fortification-for-efficient-feasiblesolutions&catid=6601%3Acase-studies&Itemid=40275&lang=es
3. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2011.
4. Organización Mundial de la Salud. Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005: WHO global database on anaemia. 2008.
4. Soteras A. Unos 22,5 millones de niños sufren anemia en Latinoamérica. 2012 Dec;
5. Ministerio de Salud. Directiva sanitaria para la Prevención de Anemia mediante la Suplementación con Micronutrientes y Hierro en niñas y niños menores de 36 meses. 2016.
6. Román Y, Rodríguez Y, Gutierrez E, Aparco JP, Gómez I, Fiestas F. Anemia en la población infantil del Perú: aspectos clave para su afronte. Lima; 2014.
7. Plan Multisectorial de Lucha contra la anemia. 2018.
8. Peru: Indicadores de resultados de los programas presupuestales, primer semestre 2019. Encuesta demografica y salud familiar(resultados

- preliminares al 50% de la muestra). Instituto Nacional de estadística e informática. Lima, 2019. Available from: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2019/ppr/Indicadores_de_Resultados_de_los_Programas_Presupuestales_ENDES_Primer_Semestre_2019.pdf
8. White E. Conducción del niño. Asociación Publicadora Interamericana; 1957.
 9. Silva M, Retureta E, Panique N. Incidencia de factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de cinco años. Dr Zoilo E Mar Vidaurreta [Internet]. 2014 Dec 17 [cited 2019 Jun 4];40(1). Available from: <http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/110/187>
 10. Valer K, Escalante R. Factores asociados a anemia, en lactantes menores de 6 meses, Cusco, 2018 [Internet]. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2019 [cited 2019 Jun 4]. Available from: http://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/UNSAAC/4025/253T20190212_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 11. Paredes D. Factores relacionados a la anemia en niños de 6 a 23 meses de edad [Internet]. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2016 [cited 2019 Jun 4]. Available from: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNJB_2b7a0c3eb2d58b4a29c153f5bb16487c
 12. Maldonado A, Tapia J. Factores relacionados con la anemia en lactantes de 6 a 11 meses, Centro de Salud 15 de agosto, Arequipa [Internet]. Universidad Nacional de San Agustín. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2015 [cited 2019 Jun 4]. Available from: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/366>
 13. Velásquez J, Rodríguez Y, Gonzáles M, Astete L, Loyola J, Vigo W, et al. Factores asociados con la anemia en niños menores de tres años en Perú: análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2007-2013. Biomédica [Internet]. 2016 May 23 [cited 2019 Jun 4];36(2):220. Available from: <http://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/2896>
 14. Coronel L, Trujillo M. Prevalencia de anemia con sus factores asociados en

- niños/as de 12 a 59 meses de edad y capacitación a los padres de familia en el Centro de desarrollo infantil de la Universidad de Cuenca [Internet]. Universidad de Cuenca; 2016 [cited 2019 Jun 4]. Available from: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/25042/1/TESIS.pdf>
15. Durá T, Díaz L. Prevalencia de la deficiencia de hierro en lactantes sanos de 12 meses de edad. *An Pediatría* [Internet]. 2002 Jan 1 [cited 2019 Jun 4];57(3):209–14. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403302779071>
 16. Gómez Fernández-Vegue M, Montesa Madrid España Marta Costa Romero PC. Unidad 3. Lactante mayor. *Continuom.* :5–19.
 17. Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Panamericana de la Salud (OPS). *La alimentación del lactante y del niño pequeño*. Vol. 1, Oms. 2009. 1-173 p.
 18. Miranda R, Pérez O, Hernández M. Crecimiento y desarrollo en pediatría. *Univ ciencias médicas la Habana*. 2011;1(1):1–26.
 19. Cusminsky M, Lejarraga H. *Manual de crecimiento y desarrollo del niño*. ... Y Desarro Del Niño. 1994;232.
 20. Alejandra D, Serrano T. *Crecimiento y desarrollo*. 2002;14.
 21. Arca G. *Anemia neonatal*. 2008;
 22. García MRP, Díaz MM, Fernández MB. *Anemia en la edad pediátrica*. 2016;9(4):149–55.
 23. Merino AH. *Anemias en la infancia y adolescencia . Clasificación*. (dl):357–65.
 24. De S. *Deficiencia de hierro y anemia ferropénica . Guía para su prevención , diagnóstico y tratamiento*. 2017;(2005):68–82.
 25. Primaria A, Pérez B, García-mauriño AML, Especializada A, González C, González PM, et al. *Aumentan pH ácido Vitamina C ↑ Eritropoyesis ↓ Fe / Anemia Ferropénica Hipoxia Aminoácidos Azúcares Carne Pescado Disminuyen Hipoclorhidira Leche de vaca Oxalatos Fibra Fosfato Fitatos ¿ Calcio ? Sobrecarga de hierro Inflamación*. 2011;1–17.

26. Borge Romero Ernesto César ., Pineda Centeno Luz María ., Sandres Huete Anielka María. Prevalencia de anemia y factores asociados en niños de 2 meses a 10 años de edad. Sala de Pediatría Hospital de Estelí Enero – Marzo 2014. 2015;79.
27. Marañón T, Mastrapa K, Flores Y, Vaillant L. Estudio de algunos factores de riesgo del bajo peso al nacer. Medisan. 2011;1(2):7.
28. Organización Panamericana de la Salud. La importancia del hierro un desarrollo saludable. 2009;
29. Picos Nordet S, Bárbara de la Caridad Santiesteban González I, María del Carmen Cortés Santos I, Amelia Cristina Morales Gómez I. Factores de riesgo en la aparición de anemia en lactantes de 6 meses Risk factors in the onset of anemia in 6 months-old infants. Rev Cubana Pediatr. 2015;87(4):404–12.
30. Velásquez-Hurtado JE, Rodríguez Y, Gonzáles1 M, Astete-Robilliard L, Loyola-Romaní J, Vigo WE, et al. Annual Air Monitoring Network Plan For Santa Barbara County July 2008 Prepared by the. 2008;(July).
31. Rodríguez Rellán S, García de Ribera C, Aragón García M. El recién nacido prematuro. El recién nacido Prematuro. 2008;8:68–77.
32. Machado K, Alcarraz G, Morinico E, Briozzo T, Stella G. Anemia ferropénica en niños menores de un año usuarios de CASMU-IAMPP: prevalencia y factores asociados. Arch Pediatr Urug. 2017;88(5):254–60.
33. Rogelio VFJ. Universidad nacional de san agustín de arequipa. Univ San Agustín Arequipa. 2017;1–104.
34. Miranda A. Anemia en gestantes y peso del recién nacido Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2014. 2015;1–71.
35. Huaycan HOPDE. Resolución directoral. 2014;
36. Congreso de la República. Ley General de Salud - PERU. Igarss 2014. 1997;(1):1–5.
37. Gutierrez Ajalcuña R, Condor Campos I, Ramirez Estrella C. Análisis de situación de Salud 2018. Unidad de epidemiología Y salud Ambiental.

Hospital de Huaycán. 2018

38. Cerami C. Iron Nutriture of the Fetus, Neonate, Infant, and Child. *Ann Nutr Metab.* 2017 Dec 1;71(3):8–14.
39. Xu K, Zhang CM, Huang LH, Fu SM, Liu YL, Chen A, et al. Risk factors for iron deficiency anemia in infants aged 6 to 12 months and its effects on neuropsychological development. *Chinese J Contemp Pediatr.* 2015 Aug 15;17(8):830–6.
40. Ceriani J, Carroli G, Pellegrini L, Ferreira M, Ricci C, Casas O, et al. The effect of early and delayed umbilical cord clamping on ferritin levels in term infants at six months of life: a randomized, controlled trial. *Arch Argent Pediatr [Internet].* 2010 Jun [cited 2020 Feb 12];108(3):201–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20544134>
41. Andersson O, Hellström-Westas L, Andersson D, Domellöf M. Effect of delayed versus early umbilical cord clamping on neonatal outcomes and iron status at 4 months: A randomised controlled trial. *BMJ.* 2011 Dec 17;343(7836):1244.
42. Ashish KC, Rana N, Malqvist M, Ranneberg LJ, Subedi K, Andersson O. Effects of delayed umbilical cord clamping vs early clamping on anemia in infants at 8 and 12 months a randomized clinical trial. *JAMA Pediatr [Internet].* 2017 Mar 1 [cited 2020 Feb 12];171(3):264–70. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28114607>
43. Li H, Trasande L, Zhu L, Ye R, Zhou Y, Liu J. Association of cesarean delivery with anemia in infants and children in. *Am J Clin Nutr.* 2015;101:0–7.
44. Picos Nordet S, Santiesteban González B, Cortés Santos M, Morales Gómez A, Acosta Alegría M. Factores de riesgo en la aparición de anemia en lactantes de 6 meses. *Revista Cubana de Pediatría [Internet].* 2015 [cited 19 April 2016];87(4):404-412. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312015000400003
45. Medina Palma, Debora Julissa. Anemia gestacional como factor de riesgo

asociado a anemia en niños menores de un año atendidos en el Hospital Belén de Trujillo. 2015. Available from: http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/1311/1/MEDINA_DEBORA_ANEMIA_GESTACIONAL_RIESGO.pdf

46. Laviña A. Influencia del contacto precoz, nacionalidad, tipo de parto y prematuridad en la lactancia materna. *Duazary*, 2014, 11(2): 115 – 125
47. Biblioteca electrónica de documentación científica sobre medidas nutricionales (ELENA). Momento óptimo de pinzamiento del cordón umbilical para prevenir la anemia ferropénica en lactantes. Organización Mundial de la Salud. Ginebra; Febrero 2015

ANEXO N° 01. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



Proyecto de Investigación

“Factores asociados con la anemia en lactantes de 6 meses del Hospital de Huaycán, Lima, 2019.”

Fecha de recolección de datos: ___/___/___

DATOS DE LA MADRE		
		Observación
Edad		
Hb tercer trimestre		
Número de Gestación		
Patología durante la gestación	a. Anemia b. ITU c. HTA-Preeclampsia d. Diabetes gestacional e. Hiperémesis gravídica f. Otra: _____	
Tipo de parto	a. Eutócico b. Distócico (cesárea)	
Lugar de parto	a. Centro de salud b. Domicilio	
Atendido por:	a. Profesional de salud (médico, obstetra, enfermera) b. Agente comunitario c. Otro: familiar	
Datos del Recién Nacido		
Edad gestacional	#: Adecu __ Grande __ Peq __	
Antropometría:	a. Peso: b. Talla: c. PC: d. PT: e. PA:	
APGAR	a. 1: ___ b. 5: ___ c. 10:	
Clampaje tardío	a. Si: 1 - 3 b. No	
Contacto Precoz	a. Si b. No	
Hematocrito RN		
HB a los 6 meses		
Tipo de Alimentación	a. LME b. Artificial c. Mixta	

ANEXO N° 02. VALIDACIÓN DE FICHA DE RECOLECCION

Yo, Fernando Bobadilla Chang con la especialidad de Médico Pediatra CMP 28871, RNE 14939, luego de haber leído y observado la ficha de recolección del proyecto de tesis de "Factores asociados con la anemia en lactantes de 6 meses del Hospital de Huaycán, Lima, 2019" doy conformidad que dicha ficha es adecuada para la recolección de datos.


.....
Dr. Bobadilla Chang Fernando
CMP: 28871 RNE: 14939
MÉDICO PEDIATRA
CLINICA GOOD HOPE

Yo, Jorge Quinto Rocha con la especialidad de Médico Pediatra CMP 46783, RNE 031751, luego de haber leído y observado la ficha de recolección del proyecto de tesis de "Factores asociados con la anemia en lactantes de 6 meses del Hospital de Huaycán, Lima, 2019" doy conformidad que dicha ficha es adecuada para la recolección de datos.


.....
Dr. Jorge M. Quinto Rocha
Médico Pediatra
CMP 46783 RNE 031751
Consultorio Externos
Clínica Good Hope

Yo, José Villarreal palomino con la especialidad de Médico Pediatra CMP 31689, RNE 22395, luego de haber leído y observado la ficha de recolección del proyecto de tesis de "Factores asociados con la anemia en lactantes de 6 meses del Hospital de Huaycán, Lima, 2019" doy conformidad que dicha ficha es adecuada para la recolección de datos.

Consultorio Externos Huaycán

.....
José Villarreal Palomino
PEDIATRA
CMP 31689 - R.N.E. 22395
WhatsApp: 981 599 621

ANEXO N°3. AUTORIZACION HSOPITAL DE HUAYCAN



PERÚ

Ministerio
de Salud

Viceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en Salud

Hospital de Huaycán

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

PROVEIDO DE INVESTIGACION N° 035-2019

LOS QUE SUSCRIBEN:

Dr. Juan Carlos Yafac Villanueva.

Director del Hospital de Huaycán.

Lic. Raúl Felipe Chuquiyaury Justo

Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación.

Dejan Constancia que:

*La Srta. Deysi Noemi Peñaloza Rojas, ha presentado el trabajo de investigación
El Sr. Daniel Narváez Machado,
titulado:*

“Factores Asociados con la Anemia en Lactantes de 6 meses del Hospital de Huaycán, 2019”

*El cual ha sido aprobado para su ejecución en nuestra institución, no teniendo
valor alguno en acciones en contra del estado.*

Lima 03 de diciembre del 2019.

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL DE HUAYCAN

Dr. Juan Carlos Yafac Villanueva

C.N.P. 024659
0071 PERÚ TEL: 011 4111111

www.hospitalhuaycan.gob.pe

Av. J.C Mariátegui S/N Zona "B"
Huaycán, Ate
T(511) 371-6049 / 371-6797 / 371-5530

EL PERÚ PRIMERO