



Universidad  
**Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**

**Tesis**

Anemia en el embarazo y su relación con el bajo peso al nacer en el Hospital  
Nacional Hipólito Unánue en el periodo de abril a junio, 2019

**Para optar el Título Profesional de**  
Licenciada en Obstetricia

**Presentado por:**

**Autora:** Marcos Avalos, Maricela Elizabeth

**Asesora:** Dra. Sanz Ramírez, Ana María

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-8287-0234>

**Lima – Perú**

**2019**

## **DEDICATORIA**

Dedico mi tesis a mis padres, que son la razón y ejemplo a seguir ya que siempre me han enseñado a ser perseverante por mis objetivos propuestos. Por apoyarme en mi carrera profesional de inicio a fin, ya que por ustedes he logrado una parte importante en mi vida profesional y sobre todo estar siempre presente en cada logro. Mi tesis va dedicada a ustedes padres queridos; Marcos Castilla, Benito y Avalos Yataco, María Elena.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por la vida y bendecirme en cada decisión que tomo, guiarme y llenarme de sabiduría y por haber puesto en mi camino a personas que han sido soporte y compañía en todo el proceso de la investigación. Asimismo, mi principal agradecimiento está dirigido a mi asesora de tesis, por su paciencia, amabilidad y por el tiempo que me dedicó para que este trabajo culmine exitosamente.

**ASESORA**

Dra. Sanz Ramírez, Ana María

## **JURADOS**

### **PRESIDENTE**

Dra. Sabrina Ynes Morales Alvarado

### **SECRETARIO**

Mg. Elvira Benites Vidal

### **VOCAL**

Dr. Walter Tapia Nuñez

## ÍNDICE

### RESUMEN

<b>1. CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b>	<b>12</b>
1.1. Planteamiento del problema	12
1.2. Formulación del problema	14
1.3. Justificación	14
1.4. Objetivo	15
1.4.1. Objetivo general	15
1.4.2. Objetivos específicos	15
<b>2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>16</b>
2.1. Antecedentes	16
2.2. Bases teóricas	21
2.3. Terminología básica	32
2.4. Hipótesis	34
2.5. Variables e indicadores	34
2.6. Definición operacional de términos	35
<b>3. CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO</b>	<b>37</b>
3.1. Tipo de investigación	37
3.2. Población y muestra	37
3.3. Técnicas e instrumento de recolección de datos	38
3.4. Procesamiento de datos y análisis estadístico	40
3.5. Aspectos éticos	40
<b>4. CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	<b>41</b>
4.1. Resultados	41
4.2. Discusión	44

<b>5. CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>48</b>
5.1. Conclusiones	48
5.2. Recomendaciones	49
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>50</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>55</b>
Anexo 1: Matriz de consistencia	56
Anexo 2: Instrumento	57
Anexo 3: Validez del instrumento	59
Anexo 4: Escala de Calificación	60
Anexo: 5 Carta de presentación de recolección de los datos Universidad Wiener.	65
Anexo 6: Autorización del Jefe del Departamento de Gineco-Obstetricia del HNHU para la ejecución de la tesis.	66
Anexo 7: Resultado de Turnitin.	67

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	<b>Pág.</b>
Gráfico N° 01 Características sociodemográficas de la población de estudio.	41
Gráfico N°02 Características Obstétricas de la población de estudio.	42
Gráfico N°03 Relación entre la clasificación de la anemia y el bajo peso al nacer.	43

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la relación entre la anemia en el embarazo y el bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Hipólito Unánue en el período de abril a junio del 2019.

**Materiales y Método:** El estudio fue de tipo analítico no experimental, de diferencia de grupos, retrospectivo de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 106 historias clínicas de gestantes con anemia y recién nacido de bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Hipólito Unánue.

**Resultados:** La edad con mayor frecuencia estuvo comprendido entre 20 a 24 años (30.2%). El estado civil que resaltó en el estudio fue conviviente (66%). Con relación al grado de instrucción el nivel de secundaria completa tuvo mayor frecuencia (69.8%). La actividad principal que realizan fue ama de casa (53.8%) y fueron de lugar de procedencia la Costa (89.9%). El 32.4% de las pacientes que tuvieron anemia leve presentaron recién nacido con bajo peso. El 67.6% de las pacientes que tuvieron anemia moderada presentaron recién nacido con bajo peso y el 58% de las pacientes que tuvieron anemia severa presentaron recién nacido con muy bajo peso. Siendo estadísticamente significativo con un valor  $p=0.001$ . El 74.6% de las pacientes con anemia tuvieron entre 33 a 36 semanas de gestación. La paridad de las mujeres con anemia fue múltipara en 46.2% y el 62.3% de las pacientes con anemia tuvieron un adecuado control prenatal.

**Conclusión:** Existe relación entre la anemia en el embarazo y el bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Hipólito Unánue.

**Palabras claves:** Anemia, Embarazo, Bajo Peso al Nacer.

## SUMMARY

**Objective:** To determine the relationship between anemia in pregnancy and low birth weight at Hipólito Unánue National Hospital in the period from April to June 2019.

**Materials and Method:** The study was a non-experimental, group-different, retrospective cross-sectional study, where the sample consisted of 106 clinical records of pregnant women with anemia and low birth weight newborn at the Hipólito Unanue Hospital.

**Results:** The age most frequently was between 20 to 24 years (30.2%). The marital status highlighted in the study was coexisting (66%). In relation to the level of instruction, the level of complete secondary education was more frequent (69.8%). The main activity they carried out was a housewife (53.8%) and the Coast (89.9%) were of origin. 32.4% of patients who had mild anemia had a newborn with low weight. 67.6% of patients who had moderate anemia had a newborn with low weight and 58% of patients who had severe anemia had a newborn with very low weight. Being statistically significant with a value  $p = 0.001$ . 74.6% of the patients with anemia had between 33 to 36 weeks gestation. The parity of women with anemia were multiparous in 46.2% and 62.3% of patients with anemia had adequate prenatal control.

**Conclusion:** There is a relationship between anemia in pregnancy and low birth weight at the Hipólito Unanue National Hospital.

**Keyword:** Anemia, Pregnancy, Low Birth Weight.

## CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

### 1.1. Planteamiento del problema

A nivel mundial, la Organización Mundial de la Salud, define bajo peso al nacer como un peso al nacer inferior a 2500 g. El bajo peso al nacer sigue siendo un problema significativo de salud pública en todo el mundo y está asociado a una serie de consecuencias a corto y largo plazo. En total, se estima que de cada 6 niños 1 nace con bajo peso. La incidencia del bajo peso al nacer en Asia meridional, es de 31% de todos los recién nacidos, calificando como una incidencia más alta. En Asia Oriental y el Pacífico, es de 7% de los recién nacidos, representando la incidencia más baja. En la India se ha registrado aproximadamente 40% de todos los recién nacidos. Finalmente, en Oriente Medio y África del Norte, mencionan que el 15% de recién nacidos nacen con bajo peso.<sup>1</sup>

Según el Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP), menciona que el 78% de las muertes perinatales ocurre en los recién nacidos de bajo peso, siendo el 48% las que ocasionan mortalidad de los recién nacidos con muy bajo peso. En tal sentido, se ha planteado en los objetivos del milenio para el año 2025, reducir el 30% el número de niños con un peso al nacer (<2500 gramos). El cual se representaría en una reducción anual del 3% entre el año 2012 al 2025, con lo que el número anual de niños con bajo peso al nacer pasaría de unos 20 millones a unos 14 millones.<sup>2</sup>

La Organización mundial de la salud, estima que más del 40% de las embarazadas del mundo sufren anemia. Al menos la mitad de esta carga de anemia se atribuye en principio a la carencia de hierro y el 80% de las embarazadas habitaban en los países en vías de desarrollo. La anemia ferropénica es la más frecuente durante la gestación y ocasiona tres veces mayor riesgo para bajo peso al nacer y dos veces mayor para el riesgo de prematuridad.<sup>3</sup>

En el Perú, la anemia es considerada como un problema de salud pública. Según el Documento técnico sobre la reducción y control de la anemia en los últimos años se reporta que 27 de cada 100 mujeres gestantes tienen problemas de anemia. Teniendo cifras muy superiores en las zonas rurales. La mayor incidencia se encontró en la selva y en la sierra, probablemente por el bajo consumo de hierro que conllevan a niveles disminuidos de hemoglobina.<sup>4</sup>

Según un estudio de investigación, demostró que la mayor prevalencia de anemia fue en Huancavelica ocupando el primer lugar (53.6%) a nivel nacional, seguido de Puno (51.0%), Ayacucho (46.2%) y en Apurímac (40.8%). En la Libertad se registró un 28,4% de anemia en gestantes. Hasta ahora, la anemia en mujeres embarazadas ha sido considerada como factor de riesgo de mala evolución para el embarazo, bajo peso al nacer y parto prematuro.<sup>5</sup> En Lima Metropolitana se concentra la mayor cantidad de gestantes con diagnóstico de anemia en un 23.1%. Así mismo, se señala que en la región Callao la frecuencia de anemia durante el embarazo es de 15.9%.<sup>6</sup>

Según el Ministerio de Salud, en el Perú, de 43 mil recién nacidos vivos, se reporta 24 mil fallecimientos en el primer mes de vida a causa del bajo peso al nacer.<sup>7</sup> En el Instituto Materno Perinatal y otras instituciones la prevalencia de recién nacidos con bajo peso es alta pese a las estrategias adoptadas, tanto por el Ministerio de Salud y EsSalud quienes han recomendado que la administración de por lo menos 100 mg de sulfato ferroso en la primera mitad del embarazo y 300mg en los últimos trimestres; a pesar de todo el problema nacional persiste. <sup>8</sup>

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática, a través de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), para el año 2018 menciona que el porcentaje de anemia en gestantes de 15 a 49 años fue de 29.95% y el porcentaje de recién nacido con bajo peso (BPN) fue de 7.2%.<sup>30</sup>

El Hospital Nacional Hipólito Unánue cumple un rol fundamental en la atención en salud, es un establecimiento de nivel III-1 del denominado Lima este, el cual está integrado por Dirección de Redes Integradas de Salud. Para el año 2018 se reportó que el 35.8% de las mujeres tuvieron anemia durante el embarazo y con relación al bajo peso el 9.7% de los recién nacido tuvieron bajo peso al nacer.<sup>31</sup>

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuál es la relación entre la anemia en el embarazo y el bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Hipólito Unánue en el período de abril a junio del 2019?

## **1.3. Justificación**

El presente estudio de investigación es de gran relevancia, ya que en los últimos años hay una alta incidencia de mujeres que presentan anemia durante su gestación, conllevando a presentar complicaciones en el recién nacido como el bajo peso al nacer. Se ha comprobado que esta complicación es tratable mediante una buena alimentación, ya que durante el embarazo la hemoglobina tiende a bajar; para ello el profesional obstetra debe orientar a las gestantes y brindar insumos del estado como las tabletas de hierro y ácido fólico. Para ello, el Ministerio de Salud, dentro de sus políticas tiene como objetivo la disminución de la anemia en gestantes.

Los resultados que encontraremos en el presente estudio, será de importancia porque contribuirá a formular intervenciones de salud para reducir la anemia durante la gestación y futuras complicaciones con el recién nacido, como: asesoría preconcepcional, captación temprana en control prenatal desde el primer trimestre, entrega de suplemento de hierro y ácido fólico, visita domiciliaria para el seguimiento del consumo del suplemento de hierro. De tal manera, estaremos favoreciendo con la reducción del bajo peso al nacer el cual constituye una de las metas de Desarrollo del Milenio.

El presente estudio es importante porque el Hospital Nacional Hipólito Unánue, es un establecimiento de Salud de tercer nivel, ubicada en el cono este y por sus características demográficas de la población no es ajena a la frecuencia de anemia durante el embarazo y sus complicaciones perinatales dentro de ellas el bajo peso al nacer.

Por todo lo expuesto, consideramos importante el presente estudio porque será un aporte teórico científico para futuras investigaciones.

#### **1.4. Objetivo**

##### **1.4.1. Objetivo General**

Determinar la relación entre la anemia en el embarazo y el bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Hipólito Unánue en el período de abril a junio del 2019.

##### **1.4.2. Objetivos Específicos**

1. Describir las características sociodemográficas de la población de estudio.
2. Identificar las características obstétricas de la población de estudio.
3. Identificar la relación entre la clasificación de anemia y el bajo peso al nacer.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

En el trabajo de investigación creí necesario la revisión sistemática de algunas **investigaciones nacionales**, que nos van a permitir aportar significativamente en el estudio; para ello encontramos a; **Vásquez, R** en el año 2018 en Trujillo, que realizó un trabajo de investigación titulado “Anemia en el tercer trimestre del embarazo como factor asociado al bajo peso al nacer en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray Essalud, abril a setiembre del 2017”, teniendo como objetivo determinar si la anemia en el tercer trimestre del embarazo es factor asociado al bajo peso al nacer. Material y método, el estudio fue de tipo analítico, retrospectivo, transversal de casos y controles. En los resultados, se encontró una frecuencia de 5.2% de recién nacidos con bajo peso al nacer, la edad de las gestantes con anemia fue 10 y 20 años. El 58% fueron gestantes a término, el 22.4% presentan anemia leve. La asociación entre la anemia en el embarazo y el bajo peso al nacer se obtuvo  $p=0.857$ . El estudio concluye que la anemia del tercer trimestre no es un factor de riesgo asociado al bajo peso al nacer.<sup>12</sup>

Por otro lado, manifestó **Cahuapaza, F**, en el año 2017 en Puno, en su estudio titulado “Correlación entre anemia materna en el tercer trimestre con el peso y hemoglobina del recién nacido en el hospital Essalud III Juliaca - enero a diciembre - 2017”, donde tuvo como objetivo determinar la correlación entre anemia materna en el tercer trimestre con el peso del recién nacido. Material y método, el estudio fue de tipo observacional, descriptivo, analítico, retrospectivo y transversal. Encontrando los siguientes resultados: estudios de nivel secundaria incompleta, la hemoglobina materna fue de 14.19 gr/dl, el 43.6% tuvieron anemia en el embarazo, el promedio de peso al nacer fue 3,051 gramos y el 6.4% de recién nacidos tuvieron bajo peso. Existe asociación entre anemia de la madre con bajo peso al nacer. Donde concluye que la frecuencia de anemia materna sigue siendo alta.<sup>13</sup>

Así mismo presentó en su investigación **Sacramento, H; Panta, O**, en el año 2017 en Trujillo, titulado “Relación entre los niveles de hemoglobina durante la gestación con el peso del recién nacido en el Hospital II Chocope, EsSalud”, tuvieron el objetivo de determinar si existe relación entre los niveles de hemoglobina durante la gestación con el peso del recién nacido. Material y método, el estudio fue de tipo descriptivo, prospectivo de corte transversal. Encontrando los siguientes resultados: No se encontró asociación entre las gestantes con hemoglobina normal y bajo peso al nacer ( $p = 0,9811$ ), se encontró asociación entre el grado de anemia y el bajo peso al nacer ( $p = 0,0332$ ). Donde concluye que los niveles de hemoglobina durante la gestación tienen relación significativa con el peso del recién nacido.<sup>14</sup>

De igual manera se demostró en la investigación de **Ponte, F**, en el año 2017 en Lima, que tuvo como título “Relación entre anemia en gestantes y el peso del recién nacido, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión enero a noviembre 2017”, donde tuvo como objetivo determinar la relación entre la anemia en gestantes y el peso del recién nacido. Material y método, un estudio no experimental, retrospectivo, transversal, de correlación. Encontrando los siguientes resultados: El 51,0% de gestantes presentaron anemia moderada y el promedio del peso del recién nacido fue de 3303,84 ( $DE \pm 631,36$ ) gramos. El 50,3% de los recién nacidos fueron de sexo masculino y el promedio de edad 38,87 ( $DE \pm 1,418$ ) semanas. Donde se concluye que no existe suficiente evidencia para afirmar que existe relación entre la anemia en gestantes y el peso del recién nacido en este estudio.<sup>36</sup>

Y por último la investigación de **Soto, J**, en el año 2016 en Lima, titulada “Factores asociados a anemia en gestantes hospitalizadas en el servicio de gineco - obstetricia del Hospital “San José” Callao - Lima. 2016”, donde tuvo como objetivo identificar si los factores en estudio están asociados a la anemia en gestantes. Material y método, el estudio fue de tipo observacional, analítico, transversal con recolección de datos en forma retrospectiva. Encontrando los siguientes resultados: las gestantes en estudio el 21,1% no presentaron anemia y el 78,9% si presentaron anemia.

Del total de las gestantes anémicas se encontró que las gestantes que cursaban el primer trimestre tuvieron mayor porcentaje de anemia (38,6%). Donde se concluyó que los factores que se asociaron significativamente a la anemia fueron la edad materna, edad gestacional, paridad, controles prenatales y el periodo intergenésico. <sup>37</sup>

También se encontró **investigaciones internacionales** importantes que aportan a la investigación, entre ellos destacan **Urdaneta, J; Lozada, M; Cepeda, M; et al**, en el año 2015 en Chile, realizaron un trabajo de investigación titulado “Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazos a término”, donde tuvieron como objetivo relacionar la anemia materna con el peso al nacer en mujeres con embarazos a término. Material y método, el estudio fue de tipo correlacional con diseño no experimental y de corte transversal. Resultados: La edad promedio fue de 22 años, tuvieron estudio de nivel secundaria completa y de ocupación su casa. Los valores de hemoglobina oscilaban entre  $8,4 \pm 1,0$  g/dl y  $11,6 \pm 0,64$  g/dl, anémicas y no anémicas, respectivamente. El peso de los recién nacidos de madres anémicas estaba disminuido en 12,39% (-420 g) al compararse con los pesos de los neonatos de madre sin anemia ( $3.390 \pm 0,32$  g). El bajo peso al nacer fue más frecuente en el grupo de madres con anemia moderada. Se demostró una relación directamente proporcional y significativa entre los valores de la hemoglobina y el bajo peso al nacer ( $p < 0,0001$ ). El estudio concluye, que existe relación directa, proporcional y significativa entre el bajo peso al nacer y la anemia durante la gestación.<sup>9</sup>

Asimismo, se encontró a **Sa, S; Willner, E; Pereira, A; Souza, R; et al**, en el año 2015 en España, que desarrollaron una investigación titulada “Anemia gestacional: influencia de la anemia sobre el peso y el desarrollo del recién nacido” tuvieron como objetivo evaluar la frecuencia de la anemia gestacional materna en recién nacidos y su relación con el estado nutricional del niño al nacer. Material y método, estudio de tipo analítico, experimental y de corte transversal. Encontrando los siguientes resultados: la edad estuvo comprendida entre 25 a 30 años, el 58% fueron solteras, el 61% tuvieron estudios técnicos, la frecuencia de anemia materna fue

53,7%. El 50% de los recién nacidos eran niños anémicos de madres anémicas. De las mujeres embarazadas con anemia, el 79,3% tenían anemia leve. El 65% tuvieron entre 34 a 36 semanas, el 78% tuvieron control prenatal adecuado y el 54% fueron primigestas. No se encontraron correlaciones significativas entre la hemoglobina y el peso de los recién nacidos. Donde concluye que la anemia no influye en el peso del recién nacido.<sup>10</sup>

Además, se halló a **Aguinzaca, K**, en el año 2014 en Ecuador, que realizó un trabajo de investigación titulado “Anemia gestacional y su relación con recién nacidos prematuros y de bajo peso en mujeres embarazadas que acuden al Hospital Isidro Ayora De Loja”, tuvo como objetivo determinar la relación entre la anemia gestacional y el bajo peso de los recién nacidos. Material y método, el estudio fue de tipo descriptivo, prospectivo de corte transversal. Se obtuvo los siguientes resultados: La frecuencia de anemia fue 7.6%, el 31.1% tuvieron parto pretérmino y el 33,8% tuvo recién nacidos con bajo peso. La anemia leve fue 60,8% que tuvieron recién nacidos con bajo peso, seguido de anemia moderada con un 37,8% que tuvieron recién nacidos con muy bajo peso y finalmente anemia grave 1,4% que tuvieron bajo peso. El estudio concluye que existe relación entre anemia en el embarazo con el bajo peso al nacer teniendo en cuenta que no está presente esta relación en todos los casos.<sup>11</sup>

Por otro lado, en la investigación de **San, C; Villazán C; Ortega Y**, en el año 2014 en Cuba, realizaron un trabajo de investigación titulada “Caracterización de la anemia durante el embarazo y algunos factores de riesgo asociados, en gestantes del municipio regla”, tuvo como objetivo caracterizar la anemia durante la gestación y su relación con posibles factores asociados. Material y método, un estudio observacional, descriptivo y de corte transversal. Obteniendo como resultado el 38% presentó anemia leve, el 52% presento anemia moderada y el 10% presentó anemia severa. También se constató una alta frecuencia de anemia tanto en el primer trimestre (35,3 %) como en el tercer trimestre del embarazo (56,0%), con una anemia moderada más alta. Se concluye que

existió una alta frecuencia de anemia, siendo la anemia moderada la más frecuente, tanto en el primer trimestre como en el tercer trimestre de las embarazadas estudiadas. La anemia al inicio del embarazo resultó ser el factor de riesgo más importante encontrado en nuestro estudio a la existencia de anemia en el tercer trimestre, con independencia de otros posibles factores involucrados.<sup>34</sup>

Y en la investigación que fue realizado por **Pérez, M; Basain, J; Calderón, G; et al** en el año 2018 en Cuba, titulada “Factores de riesgo del bajo peso al nacer” tuvo como objetivo profundizar en el estudio de los factores que inciden en el bajo peso al nacer. Material y método, la búsqueda bibliográfica se realizó entre los años 1992 y 2017, el 75% de los artículos seleccionados fueron publicados en los últimos cinco años. Obteniendo como resultado, la anemia como un factor importante en la determinación de peso al nacer, la infección vaginal (que provoca modificaciones cervicales precoces o desencadena la actividad uterina y lleva a un parto pretérmino). El estudio se concluye que diversas condiciones maternas: la anemia, la infección de la vía urinaria, la preeclampsia, la rotura prematura de membranas, la poca ganancia de peso ponderal materna, el síndrome hipertensivo del embarazo, los factores psicosociales y el tabaquismo son riesgos predictores de bajo peso al nacer.<sup>35</sup>

## **2.2. Base teórica**

### **2.2.1 Anemia en la Gestación.**

Se denomina anemia en el embarazo, cuando la concentración de la hemoglobina es menor a 11g/dl en el primer trimestre de gestación y menor a 10.5 g/dl en el segundo trimestre de gestación. Sin embargo, en las pacientes no embarazadas se menciona que el valor límite es de 12 g/dl. En el segundo trimestre de gestación se produce un 50% de incremento del volumen plasmático y un 20-25% de incremento de la masa de glóbulos rojos, obteniendo como resultado la hemodilución, disminuyendo un 3-5% de hematocrito. Siendo un fenómeno denominado “anemia fisiológica del embarazo”. En el tercer trimestre de gestación, los glóbulos rojos siguen aumentando, haciendo que el hematocrito aumente, de igual manera el volumen plasmático llega a la meseta. Por otro lado, debido a la hemodilución fisiológica que se produce en el embarazo, se debe evaluar la hemoglobina y el hematocrito.<sup>15</sup>

A continuación, detallaremos los valores de la hemoglobina y hematocrito del embarazo según su clasificación y trimestre: <sup>16</sup>

#### **Clasificación de la anemia:**

- Anemia leve: Hemoglobina de 10 a 10,9 g/dl.
- Anemia moderada: Hemoglobina de 7 a 9,9 g/dl.
- Anemia grave: Hemoglobina menos de 7 g/dl.

#### **Valores normales de la sangre durante la gestación:**

- Hemoglobina: primer trimestre 12 g/dl, tercer trimestre 11 g/dl.
- Hematocrito: primer trimestre 36 a 44%, tercer trimestre 33 a 42%.
- Hierro sérico: 60 a 150 mg/100 ml.

- Reticulocitos: 0,5 a 1,5 %.
- Eritrosedimentación: 45 mm en el último trimestre.
- Leucocitos: 10 000 a 15 000/mm<sup>3</sup>.
- Plaquetas: 150 000 a 400 000/mm<sup>3</sup>.

### **Fisiopatología de la anemia en la gestación:**

- Durante la gestación, las más presentadas son la anemia ferropénica y la anemia megaloblástica, siendo por motivo de deficiencia de hierro.<sup>17</sup>
- Durante el período del embarazo y lactancia, se conoce que la deficiencia de hierro es uno de los trastornos más comunes, ya que se origina cuando la cantidad de hierro es insuficiente.<sup>17</sup>
- Cabe mencionar que, durante el embarazo, la mujer requiere de hierro, ya que se produce un 50% de incremento en el volumen sanguíneo y un 20 a 25% de masa eritrocitaria, sin embargo, los valores de la hemoglobina y del hematocrito son bajos, ya que no pueden ser compensado por la masa eritrocitaria, es por ello que el hierro es triplicado en esta etapa siendo de 15 a 30 mg diarios. Consecuentemente, a medida que la gestación avanza, se producirá una hemodilución fisiológica debido al incremento del volumen y como consecuencia se obtiene la anemia gestacional.<sup>17</sup>
- En una mujer que no se encuentra gestando, tiene los valores de ferritina de 1 µg/L, correspondiendo de 7-8 gramos de hierro. Se indica que hay una disminución de 30 µg/L de reserva de hierro, detallando que los valores menores de 12 µg/L están relacionados con anemia ferropénica y menores de 15 µg/L una depleción de hierro. Sin embargo, cabe mencionar que el total de hierro en una mujer es aproximadamente de 2-3 gramos y aproximadamente 1 gramo de reserva almacenada. Según

estudios determinan que una mujer en edad fértil ya posee estados deficientes de hierro y niveles plasmáticos entre 38-40 µg/L. Con respecto a las mujeres embarazadas, se halló que entre el 14-20% tenían 70 µg/L de ferritina y 500 mg de reserva de hierro.<sup>17</sup>

- La causa más frecuente de la anemia son la pérdida de sangre y el déficit de hierro; no obstante, también se encuentra el déficit de ácido fólico o la vitamina B12, hemoglobinopatías o la anemia hemolítica. También podría causar anemia si existe algún problema de la médula ósea, deficiencia hormonal, infecciones o enfermedad que reduzcan la elaboración de eritrocitos.<sup>17</sup>
- Durante el embarazo, la anemia se ha relacionado con la reducción de volumen eritrocitario de la madre, dando como consecuencia una mínima perfusión en sangre y función placentaria poco adecuada. Se llega a concluir que puede limitar al crecimiento del feto intrauterino, produciendo aborto o problemas al nacer, como bajo peso para la edad gestacional. Por otro lado, la expansión del volumen plasmático está relacionado con la mínima viscosidad en sangre para una mayor irrigación placentaria.<sup>17</sup>
- Por otro lado, se menciona que la asociación entre la anemia y la infección urinaria aún es desconocida, pero tiene que ver con la reducción de mecanismo de defensa del huésped, favoreciendo a la infección.<sup>17</sup>
- Asimismo, la hipertensión arterial se encuentra en gestantes anémicas. Relacionándose con la deficiencia nutricional por falta de calcio, vitamina C y E, ácidos grasos, las cuales contribuyen con una invasión anormal del trofoblasto en el endometrio, dañando el endotelio vascular y la respuesta anormal de la inmunología.<sup>17</sup>

### **Tipos de anemia:**

- **Anemia Ferropénica:** En la etapa del embarazo, el feto requiere de los glóbulos rojos de la madre para el crecimiento y desarrollo, esto ocurre especialmente los últimos tres meses. Si en caso la madre tiene exceso glóbulos rojos (en la médula ósea), se podrá utilizar para satisfacer las necesidades del niño (a). Sin embargo, las gestantes que no tengan reservas de hierros son propensas a padecer anemia ferropénica, siendo la más común. Anemia ferropénica, es la carencia de hierro en la sangre, la cual es necesario para producir hemoglobina. Es por ello, que se necesita tener una buena alimentación para evitar la anemia en el embarazo y mantener aumentado la reserva de hierro.<sup>17</sup>
- **Anemia por deficiencia de folato:** Este tipo de anemia también se denomina ácido fólico, es una vitamina B que a su vez colabora con el hierro para el buen crecimiento de la célula. Durante el embarazo, si la madre tiene insuficiente folato, tendrá una deficiencia en hierro, puesto que el hierro y el ácido fólico aparecen en los mismos alimentos. Según estudios, informan que el ácido fólico protege de riesgos contra el recién nacido, entre los riesgos que tenemos son defectos del cerebro o médula espinal.<sup>18</sup>
- **Deficiencia de vitamina B12:** Esta vitamina, es de gran importancia para la formación de los glóbulos rojos y de la síntesis de proteínas. Ingerir alimentos nutritivos como la leche, carne, huevo y aves ayudan a prevenir el déficit de vitamina B12. Es por ello, que las mujeres que no consumen vegetales en el embarazo son propensas a padecer deficiencia de vitamina B12, por lo que trae como consecuencia requerimiento de inyecciones para mejorar la hemoglobina.<sup>18</sup>

### **Signos y síntomas de la anemia:**

Los signos y síntomas pueden presentarse de la siguiente manera<sup>19</sup>:

- Cansancio, fatiga o debilitamiento.
- Piel pálida o amarillenta.
- Mareos.
- Sed en exceso.
- Sudoración.
- Pulso débil y rápido.
- Respiración rápida.
- Sensación de falta de aliento.
- Calambres en la parte inferior de las piernas.

### **Complicaciones de la anemia en la gestación.**

La anemia durante la gestación, se encuentra asociado con la reducción de volumen eritrocitario, ocasionando disminución en la perfusión tisular y función inadecuada placentaria. Esta situación puede ocasionar problemas obstétricos como el aborto, ruptura prematura de placenta, oligohidramnios, peso bajo al nacer o restricción del crecimiento intrauterino. Con respecto a las infecciones, se menciona que la gestante con anemia tiene mayor riesgo de padecerla. La causa más frecuente de dehiscencia de las heridas quirúrgicas es la anemia. Asimismo, los trastornos hipertensivos también son propensos a que la gestante padezca de anemia, incrementando las complicaciones de hemorragias en el postparto. Con respecto a la prevalencia, se identificó que el déficit de hierro es dos veces mayor el riesgo de presentar en partos prematuros, siendo el triple para ocasionar recién nacidos con bajo peso al nacer.<sup>20</sup>

## **Diagnóstico de la anemia en la gestación:**

**a. Clínico:** Este medio de diagnóstico se realiza mediante la anamnesis y el examen físico.<sup>21</sup>

- **Anamnesis:** Es la primera evaluación que el profesional de salud emplea, ya que evalúa los síntomas de la anemia haciendo uso de las historias clínicas de la gestante.<sup>21</sup>
- **Examen físico:** En este segundo examen, el profesional de salud observa la coloración en la piel de la palma de las manos, palidez de las mucosas oculares y sublinguales, sequedad en la piel y observa si hay caída del cabello.<sup>21</sup>

**b. Laboratorio:** Estos exámenes que el profesional de salud enviará, servirá para medir la Hemoglobina, Hematocrito y Ferritina Sérica. La medición de la concentración de hemoglobina es la prueba que sirve para identificar si la gestante padece de anemia. Por otro lado, se determinará el nivel de anemia según la medición del hematocrito, la cual será tomado por el profesional de salud capacitado. Si en caso el establecimiento de salud no cuente con métodos necesarios para determinar el nivel de hemoglobina o hematocrito.<sup>22</sup>

Cuando un Establecimiento de Salud, no cuente con uno de estos métodos para la determinación de hemoglobina o hematocrito, se deberá coordinar con un establecimiento de mayor complejidad, para realizar el despistaje de anemia entre la población de niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas, quienes serán citados oportunamente para la determinación de hemoglobina. Este despistaje se realizará al menos una vez por mes. El equipo de salud capacitado se movilizará para realizar la medición de hemoglobina con equipos portátiles. En zonas geográficas, ubicadas por encima de los

1,000 metros sobre el nivel del mar (msnm), se debe realizar el ajuste del valor de la hemoglobina observada antes de realizar el diagnóstico. Para ello, se tendrá en consideración la altitud de la localidad donde viene residiendo del niño, adolescente, mujer gestante o puérpera en los últimos 3 meses. La orden de laboratorio deberá consignar esta localidad. Los Establecimientos de Salud que se encuentran sobre los 1,000 msnm, deberán contar con el listado de localidades, centros poblados o comunidades de su jurisdicción con su respectiva altitud. El personal de laboratorio o quien realice la determinación de hemoglobina o hematocrito registrará los valores de hemoglobina observada en el formato HIS (sin realizar el ajuste por altura). El o la responsable de la atención de la mujer gestante verificará el ajuste por altitud respectivo. El valor ajustado de hemoglobina es el que se considerará para el diagnóstico de anemia.<sup>22</sup>

Este indicador mide las reservas de hierro corporal. La medición se usa cuando la anemia persiste sin evolución favorable, a pesar de haber iniciado el tratamiento y contar con una buena adherencia al suplemento. Si la Ferritina es normal, la causa de la anemia no es la falta de hierro. Para una adecuada interpretación en caso de sospecha de cuadro inflamatorio agudo, el punto de corte del valor de Ferritina Sérica se reajusta según el resultado de la medición de Proteína C Reactiva.<sup>23</sup>

### 2.2.2 Bajo peso al nacer.

Es definido como un peso al nacer inferior a 2500 gramos, considerado como una problemática de salud pública a nivel mundial, se encuentra relacionado con consecuencias a corto y largo plazo. Epidemiológicamente se considera que entre el 15-20% de recién nacidos presentan este problema, la cual se sospecha que más de 20 millones de neonatos mueren anualmente.<sup>24</sup>

#### **Clasificación del bajo peso al nacer:**

La clasificación se da de la siguiente forma: <sup>24</sup>

- **RN de extremo bajo peso (RNEBP):** Peso al nacer inferior a 1000 gramos.
- **RN de muy bajo peso (RNMBP):** Peso inferior a 1500 gramos.
- **RN de bajo peso (RNBP):** Peso inferior a 2500 gramos, pero mayor de 1500 gramos.

#### **Causas del bajo peso al nacer:**

**Prematuridad:** Se denomina a los recién nacidos que nacen antes de tiempo, son llamados también bebés prematuros, es decir nacen antes de la semana 37 del embarazo.<sup>25</sup>

- Epidemiológicamente, se estima que hay más del 60% recién nacidos con peso bajo son prematuros.

- Se menciona que mientras más se adelante el parto, menos pesa el recién nacido, ocasionando mayor riesgo de muerte o algunos problemas de salud.

### **Restricción del crecimiento intrauterino (RCIU).**

Es denominado aquellos recién nacidos que nacen con poco peso y son pequeños para la edad gestacional, también son calificados como “pequeños para la edad gestacional”<sup>25</sup>

- Esta complicación es causada cuando un feto no crece normalmente durante el embarazo debido a problemas con la placenta, salud de la madre o a defectos congénitos.
- Un recién nacido puede tener crecimiento intrauterino retardado, pero además prematuro, o en caso contrario puede nacer a término o post término (37 a 41 semanas).

### **Otras causas son:**

- **Edad materna:** Gestantes menores de 17 años o más de 35 años tienen mayor probabilidad de tener un recién nacido con bajo peso.<sup>26</sup>
- **Estado nutricional de la madre:** Este factor dependerá de la alimentación de la mujer antes del embarazo, más aún durante la etapa de gestación, ya que el feto requerirá de nutrientes y consumirá de la madre.<sup>26</sup>
- **La salud de la madre:** Los problemas maternos contribuyen con el bajo peso del recién nacido, en especial si la madre padece de presión arterial alta, diabetes, infecciones o problemas como del corazón, riñones o pulmones.<sup>26</sup>

- **Tabaquismo:** Las madres expuestas a drogas ilícitas y cigarrillos tienen más probabilidad de tener recién nacidos con bajo peso. Por otro lado, se estima que las gestantes que son fumadoras tienen dos veces mayor la posibilidad de tener un recién nacido con bajo peso.<sup>26</sup>
- **Consumo de bebidas alcohólicas:** Este tipo de complicación es poco conocido, pero sin embargo también cumple un papel importante para factor de riesgo para recién nacidos con bajo peso, ya que el consumo de alcohol atravesará por la placenta actuando inmediatamente en el feto, con un porcentaje de 85% en casos de deficiencia de crecimiento (pre, postnatal).<sup>26</sup>
- **Anemia materna:** Es una complicación más frecuente en el embarazo, ya que ello producirá una reducción de hierro en la sangre.<sup>26</sup>
- **Antecedentes de Bajo Peso al Nacer:** Estudios han demostrado que es un factor que incrementa su riesgo entre 5 a 7 veces para volver a ocurrir un parto con recién nacidos con bajo peso.<sup>27</sup>
- **Período intergenésico corto (PIC):** Durante el embarazo, la madre va a requerir de un tiempo determinado para que su estado fisiológico recupere su normalidad, para ello la madre no debe quedar embarazada inmediatamente. Determinando que si la madre tiene un período intergenésico corto, habrá posibilidad de un recién nacido con bajo peso.<sup>27</sup>
- **La raza:** Las probabilidades de nacer con bajo peso son dos veces mayores en los bebés afro-americanos que en los caucásicos.<sup>28</sup>

## **Efectos del bajo peso al nacer:**

- **Síndrome de Dificultad Respiratoria;** Los recién nacidos con bajo peso, son más propensos a padecer problemas médicos y complicaciones con su desarrollo. Un recién nacido prematuro y con bajo peso se propaga a tener mayor riesgo a desarrollar problemas en la respiración.<sup>28</sup>

A los niños con bajo peso se les requiere el uso de la sustancia química llamada surfactante, ya que no consiguen almacenar suficiente oxígeno en la sangre o despojarse del dióxido de carbono de manera adecuada.<sup>28</sup>

- **Daños cerebrales:** Los recién nacidos con bajo peso al nacer, tienen un desequilibrio en la cantidad de sales o de agua, o insuficiente cantidad de azúcar en la sangre, padeciendo hipoglicemia, causando daños cerebrales.<sup>28</sup>

Los recién nacidos con bajo peso al nacer, no poseen suficiente grasa como para mantener la temperatura normal del cuerpo, debido a ello puede ocasionar cambios bioquímicos en la sangre e incluso llegan a provocar un crecimiento más lento.<sup>29</sup>

Por otro lado, se menciona que un tercio de los recién nacidos con un peso extremadamente bajo, experimentan hemorragias cerebrales, las cuales conducen a daños cerebrales o incluso la muerte y aquellos niños que llegan a sobrevivir suelen tener problemas de comportamiento y de aprendizaje en el futuro.<sup>29</sup>

- **Cardiopatías y otros:** Los recién nacidos con bajo peso al nacer, pueden llegar a tener problemas cardíacos graves. Incluso antes de nacer, el feto tiene una arteria llamada “ductus arteriosus”, haciendo que la sangre no pase por los pulmones. Esta arteria debe cerrarse cuando el bebé nace, pero en ocasiones no ocurre, por lo que provoca defectos cardíacos.<sup>29</sup>

## **Riesgos perinatales que se pueden evitar con la Psicoprofilaxis Obstétricas (PPO):<sup>38</sup>**

- Prematuridad.
- **Bajo peso al nacer.**
- Sufrimiento fetal agudo.
- Apgar bajo.
- Complicaciones neonatales tempranas:
- SDR (Síndrome de distrés respiratorio).
- Apnea.
- Mayor uso de incubadora.
- Lactancia materna inadecuada.
- Tendencia a los cólicos.
- Hiperactividad.
- Trastornos emocionales.

La PPO es un espacio privilegiado en la preparación y concientización de los futuros padres, respecto de la importancia en mantener estilos de vida saludables y responsables lo cual procreará mejores oportunidades de calidad de vida para el recién nacido. Asimismo, se sabe que el nivel de tensión durante la gestación es normal, los estudios demuestran que las mujeres gestantes sometidas a tensión extrema y constante, tienen más probabilidades de tener recién nacido prematuros, con bajo peso, hiperactivos y con predisposición a cólicos, y aquí es donde precisamente la PPO cumple un rol preventivo primordial, como el principal factor para suprimir el miedo en la madre gestante, restituyéndole el equilibrio emocional adecuado en tan importante momento de la vida y brindándole los mejores cuidados y calidad de vida.<sup>38</sup>

### 2.2.3 Percentiles del peso en el recién nacido.

El peso del recién nacido para la edad gestacional se clasifica de la siguiente manera: como pequeño para la edad gestacional (PEG), grande para la edad gestacional (GEG) o adecuado para la edad gestacional (AEG), el cual está relacionado con los percentiles 10 y 90 respectivamente. En donde, los recién nacidos que se encuentren por debajo del percentil 10 son considerados pequeño para la edad gestacional y los que se encuentra por encima del percentil 90 son considerado grande para la edad gestacional.<sup>32</sup>

En la mayoría de hospitales del Perú, se sigue usando la curva de referencia de la Dra. Lubchenco, ya que no existen curvas de referencia propias de nuestro país. La curva de referencia de Lubchenco tiene limitaciones en su uso, derivadas en parte, por haber sido confeccionada en una población extranjera (EEUU), ubicada a una altitud distinta y con diferentes características diferentes a nuestro país; por otro lado, el percentil es una medida que indica el peso del recién nacido y que trata de valorar con un rango estándar.<sup>32</sup>

### 2.3 Terminología Básica

- a. **Anemia:** Es una cantidad disminuida de glóbulos rojos, como una concentración disminuida de hemoglobina en la sangre, el cual es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo.<sup>24</sup>
- b. **Anemia Leve:** Es la disminución de la concentración de la hemoglobina en los rangos de 10 a 10,9 g/dl.<sup>25</sup>
- c. **Anemia Moderada:** Es la disminución de la concentración de la hemoglobina en los rangos de 7 a 9,9 g/dl.<sup>25</sup>

- d. **Anemia Severa:** Es la disminución de la concentración de la hemoglobina por debajo de los 7 g/dl.<sup>25</sup>
  
- e. **Ácido Fólico:** Es una vitamina esencial durante la gestación, también conocida como vitamina B9, que pertenece al complejo B. Ha sido comprobado que su ingesta adecuada, antes y en las primeras semanas de embarazo, disminuye el riesgo que el recién nacido padezca de defectos del tubo neural (DTN).<sup>24</sup>
  
- f. **Edad:** Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.<sup>26</sup>
  
- g. **Estado Civil:** Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal.<sup>26</sup>
  
- h. **Embarazo:** Se define como el período que transcurre entre la implantación del cigoto en el útero, hasta el momento del parto, en cuanto a los significativos cambios fisiológicos, metabólicos e incluso morfológicos.<sup>27</sup>
  
- i. **Grado de Instrucción:** Es el nivel de educación más alto que una persona ha terminado.<sup>28</sup>
  
- j. **Bajo peso al nacer:** es refiere al peso de un bebé inmediatamente después de su nacimiento. Tiene correlación directa con la edad a la que nació el bebé.<sup>29</sup>

## **2.4 Hipótesis**

**H1:** Existe relación entre la anemia en el embarazo y el bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Hipólito Unánue en el período de abril a junio del 2019.

**H0:** No existe relación entre la anemia en el embarazo y el bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Hipólito Unánue en el período de abril a junio del 2019.

## **2.5 Variables e indicadores**

### **2.5.1 Variable Dependiente.**

Anemia en el embarazo.

1. Anemia Leve
2. Anemia Moderada
3. Anemia severa

### **2.5.2 Variable Independiente.**

Bajo peso al nacer.

1. RN de extremo bajo peso
2. RN de muy bajo peso
3. RN de bajo peso

### **2.5.3 Variable Interviniente.**

1. Edad
2. Estado Civil
3. Ocupación
4. Nivel educativo
5. Lugar de procedencia

## 2.6 Definición operacional de términos

- **Anemia en el embarazo.**

Es un trastorno en el cual el número de glóbulos rojos en la sangre se ha reducido. Además, es una de las complicaciones más frecuentes durante el embarazo, causada por un descenso del hierro por debajo de los valores normales.

- **Hemoglobina.**

La hemoglobina es una proteína de los glóbulos rojos que lleva oxígeno de los pulmones al resto del cuerpo.

- **Gestantes.**

Mujer que lleva en el útero un embrión fecundado o un feto.

- **Peso del recién nacido.**

Es el peso que le toman inmediatamente después de haber nacido.

- **Recién nacido de bajo peso.**

Cuando el peso es inferior a 2500 gr. pero mayor de 1500 gr.

- **Recién nacido de muy bajo peso.**

Cuando el peso del recién nacido es inferior a 1500 gr.

- **Recién nacido de extremo bajo peso.**

Cuando el peso al nacer es inferior a 1000 gr.

## Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	TIPOS DE VARIABLES	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADORES	INSTRUMENTO
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>						
ANEMIA EN EL EMBARAZO	SE DENOMINA ANEMIA EN EL EMBARAZO, CUANDO LA CONCENTRACIÓN DE LA HEMOGLOBINA ES MENOR A 11g/dl.	CONCENTRACIÓN DE HEMOGLOBINA EN GESTANTE.	CUANTITATIVA	ORDINAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LEVE: 10 a 10.9 g/dl.</li> <li>- MODERADA: 7 a 9.9 g/dl.</li> <li>- SEVERA: &lt; 7 g/dl.</li> </ul>	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (REVISIÓN HC)
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>						
BAJO PESO AL NACER	RECIÉN NACIDO CON UN PESO AL NACER INFERIOR A 2500gr.	CLASIFICACIÓN DEL PESO AL NACER.	CUANTITATIVA	NOMINAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RN DE EXTREMO BAJO PESO: PESO INFERIOR A 1000 gr.</li> <li>- RN DE MUY BAJO PESO: PESO INFERIOR A 1500gr.</li> <li>- RN DE BAJO PESO: CUANDO EL PESO ES INFERIOR A 2500gr, PERO MAYOR DE 1500 gr.</li> </ul>	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (REVISIÓN HC)
<b>VARIABLES INTERVINIENTES</b>						
EDAD	AÑOS CUMPLIDOS.		CUANTITATIVOS	INTERVALO	EN AÑOS	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (REVISIÓN HC)
ESTADO CIVIL	SITUACIÓN CONYUGAL DE LA PERSONA.		CUALITATIVA	NOMINAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SOLTERA</li> <li>- CASADA</li> <li>- CONVIVIENTE</li> </ul>	
OCUPACIÓN	A LO QUE SE DEDICA LA PERSONA.		MIXTO	NOMINAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AMA DE CASA</li> <li>- ESTUDIANTE</li> <li>- INDEPENDIENTE</li> <li>- DEPENDIENTE</li> </ul>	
NIVEL EDUCATIVO	ES EL NIVEL DE EDUCACIÓN MÁS ALTO QUE UNA PERSONA HA TERMINADO.		MIXTO	ORDINAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SIN ESTUDIOS</li> <li>- PRIMARIA</li> <li>- SECUNDARIA</li> <li>- SUPERIOR TÉCNICA</li> <li>- SUPERIOR UNIVERSITARIA</li> </ul>	
LUGAR DE PROCEDENCIA	ES EL ORIGEN DONDE NACE UNA PERSONA.		MIXTO	NOMINAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- COSTA</li> <li>- SIERRA</li> <li>- SELVA</li> </ul>	

## CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

### 3.1 Tipo de Investigación.

El estudio fue de tipo analítico. no experimental, de diferencia de grupos, retrospectivo de corte transversal.<sup>33</sup>

**Analítico** son estudios de carácter estadístico y epidemiológico donde se establece la relación entre dos a más variables.<sup>33</sup>

**Retrospectivo** porque se recolectó la información a partir de las historias clínica de las gestantes. (Ficha de recolección de datos).<sup>33</sup>

**Corte Transversal** se recogen los datos en un tiempo determinado.<sup>33</sup>

### 3.2 Población y Muestra

#### **Población**

La población de estudio estuvo conformada por las historias clínicas de gestantes con anemia en el Hospital Nacional Hipólito Unánue en el período de abril a junio, 2019. Se presentaron 500 casos de gestantes con anemia en el período de estudio.

#### **Criterios de selección.**

##### **a. Criterios de inclusión:**

- Historia clínica materna completa.
- Historia clínica de gestante con anemia.
- Historia clínica de gestante con recién nacido de bajo peso.

##### **b. Criterios de exclusión:**

- Historia clínica incompleta.
- Historia clínica poco legible.
- Historia clínica de gestante con recién nacido de peso normal.

## Muestra

Para el presente estudio se calculó la muestra utilizando la siguiente fórmula para poblaciones finitas:

Donde:

n: muestra calculada

N: población

Z: 1,96

p: (0.5)

q: (1-p)

d: (0.05) máximo error, precisión deseada

$$n = \frac{n \times Z^2 \times p \times q}{d^2 \times (n - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

$$n = \frac{500 \times (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2 \times (500 - 1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{(500) \times (3.8416) \times (0.25)}{(0.0025) \times (499) + (3.8416) \times (0.25)}$$

$$n = \frac{480.2}{1.2475 + 0.9604}$$

$$n = \frac{480.2}{2.2079}$$

$$n = 217.49$$

Factor de ajuste

$$nf = \frac{nc}{1 + \frac{nc}{n}}$$

$$nf = \frac{217}{1 + \frac{217}{500}}$$

$$nf = \frac{217}{1.434}$$

$$nf = 151.32$$

La muestra fue de tipo censal, se revisaron 106 historias clínicas que cumplían con los criterios de inclusión.

**Unidad de análisis:** Una historia clínica gestante con anemia y recién nacido con bajo peso atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unánue en el período de abril a junio, 2019.

### **3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **Técnica**

En el presente estudio se utilizó la técnica del análisis documental para determinar la relación entre la anemia en el embarazo y el bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Hipólito Unánue en el período de abril a junio del 2019. Para ello, se realizó las siguientes actividades:

- Se solicitó la autorización al Jefe del Departamento Gineco-Obstetricia Dr. Panaque Fernández Rómulo Gerónimo, del Hospital Nacional Hipólito Unánue, para realizar la investigación.
- Se coordinó con el personal obstetra encargado del Sistema Informático Perinatal para obtener la lista de historias clínicas de gestantes con anemia que tuvieron recién nacido con bajo peso.
- Luego se coordinó con el encargado del archivo de historias clínicas, el tiempo estimado de la recolección de datos fue de 10 minutos por historia clínica.
- La aplicación del instrumento se realizó de acuerdo a los horarios brindados por la coordinadora del servicio.
- Se realizó la revisión de historias clínicas de gestantes con anemia y con recién nacido de bajo peso al nacer que cumplieron los criterios de inclusión.

### **Instrumento de recolección de datos**

El instrumento que se utilizó en el presente estudio fue una ficha de recolección de datos que constaba de tres partes, el cual fue sometido a juicio de expertos para la validez.

**Parte I: Datos generales:** Estuvieron conformados por las siguientes preguntas: (Edad, estado civil, grado de instrucción, ocupación y lugar de procedencia).

**Parte II: Datos obstétricos:** Estuvo conformados por las siguientes preguntas: (anemia y su clasificación, paridad, edad gestacional y número de controles prenatales).

**Parte III: Datos del Recién nacido:** Estuvo conformada por las siguientes preguntas: (peso del recién nacido, clasificación del BPN y edad gestacional).

### **Validez del Instrumento**

Se realizó a través del juicio de expertos; adicionando la matriz de consistencia y el instrumento de la recolección de datos, ello fue presentado a 4 profesionales de la salud, donde se obtuvo un grado de concordancia significativa entre los jueces de 1.0, la cual indicó que el instrumento fue de validez perfecta.

### **3.4 Procesamiento de datos y análisis estadístico**

La interpretación de los resultados del estudio se realizó en base a los objetivos específicos propuestos en la investigación. Para el desarrollo del plan de procesamiento y análisis de datos se procedió a crear una base de datos exclusiva para la investigación en el programa SPSS (Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales) versión 22, en donde se almacenó los datos obtenidos del instrumento, el cual fueron revisados y codificados. Luego se procedió elaborar las tablas y gráficas para el estudio.

Se realizó el análisis descriptivo para aquellas variables cuantitativas donde se calculó las medidas de tendencia central y para las variables cualitativas se calculó la distribución porcentual de los datos en frecuencias absolutas y relativas. Después se realizó el análisis multivariado en el que se cruzó las variables de estudio, específicamente las variables del objetivo general del estudio, como variable dependiente tenemos el (anemia en el embarazo), que se cruzó con la variable independiente (recién nacido con bajo peso), donde se aplicó una prueba no paramétrica, (Chi cuadrado).

### **3.5 Aspectos Éticos**

Para el presente estudio se tuvo en cuenta los siguientes aspectos éticos:

- Se protegió la privacidad de la información obtenida de los datos obtenidos en la revisión de las historias clínicas.
- Se cumplió con el principio de no maleficencia, ya que la información obtenida solo fue con fines de estudio, asimismo, se le garantizó la veracidad de la información mediante la no manipulación de los datos recolectados.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 Resultados

El presente estudio se llevó a cabo para determinar relación entre la anemia en el embarazo y el bajo peso al nacer, que fue aplicado a gestantes con anemia y con recién nacido de bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el periodo de abril a junio; por lo tanto, la disponibilidad de la muestra para la inclusión fue de 106 historias clínicas.

**Tabla N° 01 Características sociodemográficas de la población de estudio.**

<b>Características sociodemográficas</b>		
<b>Edad</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
15 – 19	28	26.4
20 – 24	32	30.2
25 – 29	30	28.3
30 – 34	5	4.7
>35	11	10.4
<b>Estado Civil</b>		
Soltera	22	20.8
Casada	14	13.2
Conviviente	70	66
<b>Grado de instrucción</b>		
Secundaria Completa	74	69.8
Secundaria Incompleta	26	24.5
Superior Completa	6	5.7
<b>Ocupación</b>		
Ama de casa	57	53.8
Trabajadora	49	46.2
<b>Lugar de procedencia</b>		
Costa	90	89.9
Sierra	11	10.4
Selva	5	4.7
<b>Total</b>	<b>106</b>	<b>100%</b>

Fuente: HC/HHU

#### **Interpretación:**

En la tabla N°01 se observa las características sociodemográficas de la población de estudio, en que la edad con mayor frecuencia estuvo comprendida entre 20 a 24 años (30.2%). El estado civil que resaltó en el estudio fue

conviviente (66%). Con relación al grado de instrucción el nivel de secundaria completa tuvo mayor frecuencia (69.8%). La actividad principal que realizan fue ama de casa (53.8%) y fueron de lugar de procedencia la Costa (89.9%).

**Tabla N° 02 Características Obstétricas de la población de estudio**

<b>Características Obstétricas</b>		
<b>Edad gestacional</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
33 – 36	79	74.6
37 – 41	27	25.4
<b>Paridad</b>		
Primípara	34	32.1
Segundípara	23	21.7
Múltipara	49	46.2
<b>Control prenatal</b>		
Adecuado	40	62.3
Inadecuado	66	37.7
<b>Total</b>	<b>106</b>	<b>100%</b>

**Fuente: HC/HHU**

**Interpretación:**

En la tabla N°02 con respecto a las características obstétricas de la población de estudio, se observa que el 74.6% de las pacientes con anemia tuvieron entre 33 a 36 semanas de gestación. La paridad de las mujeres con anemia fueron múltiparas en 46.2% y el 62.3% de las pacientes con anemia tuvieron un adecuado control prenatal.

**Tabla N° 03 Relación entre la clasificación de la anemia y el bajo peso al nacer**

Peso del Recién Nacido	Clasificación de la Anemia						Chi <sup>2</sup>
	Leve		Moderada		Severa		
<b>Bajo peso</b>	12	32.4%	25	67.6%	0	0%	0.001
<b>Muy bajo peso</b>	3	4.3%	26	37.7%	40	58%	
<b>Total</b>	15	14.2%	51	48.1%	40	37.7%	

**Fuente: HC/HHU**

**Interpretación:**

En el tabla N°03 podemos observar que el 32.4% de las pacientes que tuvieron anemia leve presentaron recién nacido con bajo peso. Por otro lado, el 67.6% de las pacientes que tuvieron anemia moderada presentaron recién nacido con bajo peso y el 58% de las pacientes que tuvieron anemia severa presentaron recién nacido con muy bajo peso. Siendo estadísticamente significativo con un valor  $p=0.001$ .

## 4.2 Discusión

Durante el gestación, los requerimientos de hierro son importantes para una buena evolución del embarazo, el cual repercute en el bienestar de la madre, feto y recién nacido. La deficiencia de hierro durante el embarazo, puede traer un impacto negativo en la salud de las gestantes y el recién nacido, el cual está asociada con enfermedades mentales en la madre y en el recién nacido deficiencia en el desarrollo cerebral, prematuridad y bajo peso al nacer.<sup>3</sup> En tal sentido, se realizó el siguiente estudio que tuvo como finalidad determinar la relación entre la anemia en el embarazo y el bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Hipólito Unanue.

Con relación a las características sociodemográficas de la población de estudio, en que la edad con mayor frecuencia estuvo comprendido entre 20 a 24 años (30.2%) al comparar con el estudio de **Urdaneta, J; Lozada, M; Cepeda, M; et al**, coincidimos en que las mujeres de nacionalidad Chilena que fueron parte de su estudio, presentaron edad promedio de 22 años.<sup>9</sup>, diferimos del estudio realizado por **Sa, S; Willner, E; Pereira, A; Souza, R; et al**, en que la edad de las mujeres que acudieron al Hospital Víctor Lazarte Echegaray Essalud, estuvo comprendida entre 25 a 30 años.<sup>10</sup> Esto se debería que en el Perú, la edad reproductiva es un factor de riesgo para presentar anemia en la gestación, encontrándose que la anemia se presenta con más frecuencia en las gestantes jóvenes. En el estudio, el estado civil que resaltó fue conviviente (66%), diferimos del estudio de **Sa, S; Willner, E; Pereira, A; Souza, R; et al**, en que las mujeres que participaron del estudio, fueron de situación sentimental soltera 58%.<sup>10</sup> Con relación al grado de instrucción el nivel de secundaria completa tuvo mayor frecuencia (69.8%), coincidimos con el estudio de **Urdaneta, J; Lozada, M; Cepeda, M; et al**, en la que encontramos que el grado de instrucción de las mujeres de Nacionalidad Chilena fue secundaria completa.<sup>9</sup>, diferimos del estudio de **Sa, S; Willner, E; Pereira, A; Souza, R; et al**, en que el 61% de las mujeres tuvieron estudios técnicos.<sup>10</sup>, diferimos del estudio realizado por **Cahuapaza, F**, en que las mujeres que acudieron al Hospital Essalud III Juliaca presentaron estudios de nivel secundaria incompleta.<sup>13</sup>, esto se debería que

en Puno, los estudiantes en zonas rurales alcanzan aprendizajes considerablemente menores que sus pares en zonas urbanas. Los motivos estarían en una combinación de factores socioeconómicos de los estudiantes y sus familias, entre los primeros tenemos que los estudiantes rurales suelen ser más pobres, con padres menos educados y a menudo con una lengua materna indígena. En el estudio, la actividad principal que realizan fue ama de casa (53.8%), coincidimos con el estudio de **Urdaneta, J; Lozada, M; Cepeda, M; et al**, en que las mujeres que fueron parte de su estudio tuvieron ocupación su casa.<sup>9</sup> En relación al lugar de procedencia fue la Costa (89.9%). Las características sociodemográficas de las mujeres con anemia que acudieron al Hospital Nacional Hipólito Unánue tienen relevancia en el momento de formular estrategias para su prevención. Es importante fortalecer el nivel de educación de las mujeres, con la finalidad de que inicien precozmente el tratamiento con suplementos vitamínicos y de esta manera reducir la morbilidad materna perinatal. En tal sentido, es necesario promover la ingesta de alimentos ricos en hierro mediante charlas informativas, consejerías y durante el control prenatal.

Con respecto a las características obstétricas de la población de estudio, el 74.6% de las pacientes con anemia tuvieron entre 33 a 36 semanas de gestación, en comparación con el estudio de **Sa, S; Willner, E; Pereira, A; Souza, R; et al**, los resultados fueron semejantes en que el 65% de las mujeres tuvieron edad gestacional entre 34 a 36 semanas.<sup>10</sup>, diferimos del estudio de **Vásquez, R**, en el que se encontró que el 58% fueron gestantes a término.<sup>12</sup> Con relación a la paridad, las mujeres con anemia fueron multíparas con un 46.2%, diferimos del estudio de **Sa, S; Willner, E; Pereira, A; Souza, R; et al**, en el que se encontró que el 54% de las mujeres que fueron parte del estudio son primigestas.<sup>10</sup> En el estudio, el 62.3% de las pacientes con anemia tuvieron un adecuado control prenatal, coincidimos con el estudio de **Sa, S; Willner, E; Pereira, A; Souza, R; et al**, en el que encontramos que el 78% de las gestantes tuvieron control prenatal adecuado.<sup>10</sup> En la actualidad, la frecuencia de anemia sigue siendo alta en los establecimientos de salud, por lo que el profesional obstetra es el responsable de detectar a tiempo la presencia de anemia en las gestantes,

para poder crear estrategias para su prevención mediante la promoción del consumo de alimentos ricos en hierro, mediante la educación nutricional, actividades que se deben desarrollar durante el control prenatal. Otra de las responsabilidades del profesional encargado de la atención a las gestantes, es educar al uso de los métodos anticonceptivos con la finalidad de espaciar los embarazos.

Con respecto a la clasificación de la anemia y su relación con el bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Hipólito Unánue se encontró que el 32.4% de las pacientes que tuvieron anemia leve presentaron recién nacido con bajo peso, en comparación con el estudio de **Sa, S; Willner, E; Pereira, A; Souza, R; et al**, se encontró que las mujeres embarazadas presentaron anemia leve con un 79.3%, resultados superior en comparación con el estudio.<sup>10</sup>, diferimos del estudio de **Aguinzaca, K**, en que el 60,8% de mujeres con anemia leve tuvieron recién nacidos con bajo peso.<sup>11</sup> Para el estudio de **San, C; Villazán C; Ortega Y**, el 38% de las mujeres tuvieron anemia leve resultados semejantes en comparación con el estudio.<sup>34</sup> Por otro lado, el 67.6% de las pacientes que tuvieron anemia moderada presentaron recién nacido con bajo peso, coincidimos con el estudio de **Urdaneta, J; Lozada, M; Cepeda, M; et al**, en que las mujeres que presentaron anemia moderada tuvieron recién nacido con bajo peso.<sup>9</sup>, de igual manera, coincidimos con el estudio de **Aguinzaca, K**, en que el 37.8% de las mujeres con anemia moderada tuvieron recién nacido con muy bajo peso.<sup>11</sup> Para el estudio de **San, C; Villazán C; Ortega Y**, las mujeres que fueron parte de su estudio el 52% presentaron anemia moderada.<sup>34</sup> En el estudio, el 58% de las pacientes que tuvieron anemia severa presentaron recién nacido con muy bajo peso, diferimos de los resultados de **Aguinzaca, K**, en el que se encontró que el 1.4% de mujeres con anemia severa tuvieron recién nacido con bajo peso.<sup>11</sup> Al analizar estadísticamente a las variables, se encontró siendo estadísticamente significativo con un valor  $p=0.001$ , coincidimos con el estudio de **Urdaneta, J; Lozada, M; Cepeda, M; et al**, la cual encontró relación directamente proporcional y significativa entre los valores de la hemoglobina y el bajo peso al nacer ( $p<0,0001$ ).<sup>9</sup>, diferimos del estudio de **Sa, S; Willner, E; Pereira, A; Souza, R; et al**, la cual no encontró

correlaciones significativas entre la hemoglobina y el peso de los recién nacidos.<sup>10</sup>, de igual manera coincidimos con el estudio de **Aguinzaca, K**, el cual menciona que existe relación entre anemia en el embarazo con el bajo peso al nacer.<sup>11</sup>, diferimos del estudio de **Vásquez, R** en que la anemia del tercer trimestre no es un factor de riesgo asociado al bajo peso al nacer.<sup>12</sup>, en otro estudio realizado por **Sacramento, H; Panta, O** no se encontró asociación entre las gestantes con hemoglobina normal y bajo peso al nacer.<sup>14</sup> La anemia en la gestación está relacionada estadísticamente con el bajo peso al nacer, según los resultados encontrados en el estudio, la mayoría de estas mujeres que presentaron anemia fueron por la deficiencia nutricionales, en especial se indica la falta del consumo de hierro antes y durante la gestación. Las complicaciones para el feto a causa de la presencia de anemia en la gestación, son desde que el embrión se encuentra en formación en el útero, el cual continua con una restricción del crecimiento intrauterino y en el momento del parto se tiene recién nacidos con bajo peso al nacer, los cuales llegarán a formar parte de los determinantes de morbilidad y mortalidad perinatal.

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones

1. Las características sociodemográficas predominantes de la población de estudio fueron la edad entre 20 a 24 años (30.2%), estado civil conviviente (66%), grado de instrucción de nivel secundaria (69.8%), de ocupación su casa (53.8%) y el lugar de procedencia fue costa (89.9%).
2. Las características obstétricas de la población de estudio fueron el 74.6% de las pacientes con anemia tuvieron entre 33 a 36 semanas de gestación. La paridad de las mujeres con anemia fue múltipara en 46.2% y el 62.3% de las pacientes con anemia tuvieron un adecuado control prenatal.
3. Existe relación estadísticamente significativa entre la anemia leve y el bajo peso al nacer (32.4%). Asimismo, existe relación estadísticamente significativa entre la anemia moderada y el bajo peso al nacer (67.6%). Finalmente existe relación estadísticamente significativa entre la anemia severa y muy bajo peso al nacer (58%).

## 5.2 Recomendaciones

1. Se recomienda a los profesionales del establecimiento de salud responsable de la atención a las gestantes, identificar las características sociodemográficas de la población con la finalidad de crear estrategias como: saneamiento básico en el hogar, acceso a información y educación sobre la anemia, sus causas y las consecuencias. Para empoderar a las mujeres con su salud, de tal manera que tendrá un impacto en la disminución de morbilidad materna perinatal.
2. Captación temprana en la atención del control prenatal desde el primer trimestre, permitirá que se realicen los 4 exámenes auxiliares: VIH - sífilis, examen de orina y el tamizaje de hemoglobina con la finalidad de identificar la anemia y con el propósito de conocer su situación de salud. De esta manera, el profesional de salud tiene el compromiso de educar a la gestante al consumo de alimentos ricos en hierro, toma de ácido fólico en las primeras semanas de gestación, ya que disminuye el riesgo de defectos de tubo neural (DTN), realizar psicoprofilaxis obstétrica (PPO), ya que evita riesgos perinatales como bajo peso al nacer.
3. Concientizar a los profesionales de salud a ser responsables con la atención de la gestante mediante charlas, consejerías, talleres nutricionales en las sesiones de psicoprofilaxis Obstétricas (PPO) enfocados en la disminución de la anemia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. [Internet]. Ginebra: OMS; 2017 [Revisado el 15 de febrero del 2019]. Metas mundiales de nutrición 2025 Documento normativo sobre bajo peso al nacer. [8]. Disponible: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255733/WHO\\_NMH\\_NHD\\_14.5\\_spa.pdf?ua=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255733/WHO_NMH_NHD_14.5_spa.pdf?ua=1)
2. Centro Latinoamericano de Perinatología. [Internet]. Uruguay: CLAP; 2016 [Revisado el 15 de febrero del 2019]. Atención Inmediata del recién nacido. [35]. Disponible: <http://www.clap.ops-oms.org/publicaciones/clap1206.pdf>
3. Organización Mundial de la Salud. [Internet]. Estados Unidos: OMS; 2016. Anemia ferropénica: Investigación para soluciones eficientes y viables. [Revisado el 16 de febrero del 2019]. Disponible: [https://www.who.int/elena/titles/daily\\_iron\\_pregnancy/es/](https://www.who.int/elena/titles/daily_iron_pregnancy/es/)
4. Ministerio de Salud. [Internet]. Perú: MINSA; 2017 [Revisado el 16 de febrero del 2019]. Plan Nacional para la reducción y control de la anemia. [65]. Disponible: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>
5. Dirección Regional de Salud [Internet]. Apurímac: DIRIS; 2017 [Revisado el 17 de febrero del 2019]. Análisis Situacional de la Salud [147]. Disponible: <http://diresaapurimac.gob.pe/media/attachments/2018/09/07/asis2017.pdf>
6. Ministerio de Salud. [Internet]. Perú: MINSA; 2017 [Revisado el 18 de febrero del 2019]. Anemia en gestantes estadísticas nacionales. Disponible: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/17573-tres-de-cada-diez-gestantes-en-el-peru-tienen-anemia>
7. Ministerio de Salud. [Internet]. Perú: MINSA; 2015. [Revisado el 18 de febrero del 2019]. Norma técnica de salud para la atención integral de salud neonatal. [31]. Disponible: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/3281.pdf>
8. Instituto Nacional Materno Perinatal. [Internet]. Perú: INMP; 2016 [Revisado el 19 de febrero del 2019]. Análisis de la situación de los servicios hospitalarios del instituto nacional materno perinatal – 2016.

[125].

Disponible:

<https://www.inmp.gob.pe/institucional/2016/1502124322>

9. Urdaneta J, Lozada M, Cepeda M, García J, Villalobos P, et al. Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazos a término. Rev. Chil Obstet Ginecol. Chile. 2015; 80(4): 297 – 305. Disponible: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchog/v80n4/art04.pdf>
10. Sa S, Willner E, Pereira A, Souza R. Anemia gestacional: influencia de la anemia sobre el peso y el desarrollo del recién nacido. Rev. Scielo. España. 2015; 32(5):2071-2079. Disponible: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v32n5/24originalpediatria03.pdf>
11. Aguinzaca K. Anemia gestacional y su relación con recién nacidos prematuros y de bajo peso en mujeres embarazadas que acuden al Hospital Isidro Ayora De Loja. [Tesis]. Repositorio de la Universidad Nacional de Loja. Ecuador; 2014. Disponible: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/12646/1/tesis%20biblioteca%20corregida.pdf>
12. Vásquez R. Anemia en el tercer trimestre del embarazo como factor asociado al bajo peso al nacer en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray Es salud, abril a setiembre del 2017. [Tesis]. Repositorio de la Universidad Privada Antenor Orrego. Perú; 2018. Disponible: [http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/4011/1/RE\\_MED.HUMA\\_ROSANELL.VAZQUEZ\\_ANEMIA.EMBARAZO.NACER\\_DATOS.pdf](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/4011/1/RE_MED.HUMA_ROSANELL.VAZQUEZ_ANEMIA.EMBARAZO.NACER_DATOS.pdf)
13. Cahuapaza F. Correlación entre anemia materna en el tercer trimestre con el peso y hemoglobina del recién nacido en el hospital Es salud III Juliaca-enero a diciembre – 2017. [Tesis]. Repositorio de la Universidad Nacional del Altiplano, Puno. Perú; 2017. Disponible: [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6374/Cahuapaza\\_Apaza\\_Fredy\\_Edwin.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6374/Cahuapaza_Apaza_Fredy_Edwin.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
14. Sacramento H, Panta O. Relación entre los niveles de hemoglobina durante la gestación con el peso del recién nacido en el Hospital II Chocope, EsSalud. Rev. Cienc. Tecnol. Perú. 2017. 13(4): 21-32. Disponible: <http://revistas.unitru.edu.pe/index.php/PGM/article/view/1894/1815>

15. Ministerio de Salud. [Internet]. Perú: MINSA; 2018 [Revisado el 20 de febrero del 2019]. Plan multisectorial de lucha contra la anemia. [124]. Disponible: <http://www.midis.gob.pe/dmdocuments/plan-multisectorial-de-lucha-contra-la-anemia-v3.pdf>
16. Cunningham F, Leveno K, Bloom S, et Cols. Williams Obstetricia. 23a edición. México: McGraw – Hill interamericana; 2011 pg. 1079-1085
17. Schwarcz R, Fescina R, Duverges C. Obstetricia. 6ta edición. Buenos Aires – Argentina: Editorial El Ateneo; 2010. Pg. 392-395
18. IntraMed. [Internet]. Perú: Intramed; 2018. [Revisado el 20 de febrero del 2019]. Distintas causas de anemia y su repercusión en el embarazo. Disponible: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=14194>
19. Department of health and human. [Internet]. Estados Unidos: The Department; 2016 [Revisado el 21 de febrero del 2019]. Guía breve sobre la anemia. [4]. Disponible: [https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/public/blood/anemiainbrief\\_yg\\_sp.pdf](https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/public/blood/anemiainbrief_yg_sp.pdf)
20. Colegio Médico. [Tesis]. Perú. 2018 [Revisado el 22 de febrero del 2019]. La anemia en el Perú. [20]. Disponible: <http://cmplima.org.pe/wp-content/uploads/2018/06/Reporte-Anemia-Peru-CRIII.pdf>
21. Ministerio de Salud. [Internet]. Perú: MINSA; 2016 [Revisado el 22 de febrero del 2019]. Guía práctica y clínica para el diagnóstico y tratamiento de la anemia. [28]. Disponible: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3932.pdf>
22. EsSalud. [Internet]. Perú. 2015 [Revisado el 23 de febrero del 2019], Guía para la atención de la anemia. [31]. Disponible: [http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/guias/GPC\\_anemia\\_por\\_deficiencia\\_de\\_hierro.pdf](http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/guias/GPC_anemia_por_deficiencia_de_hierro.pdf)
23. Gonzales G, Fano D, Vásquez C. Necesidades de investigación para el diagnóstico de anemia en poblaciones de altura. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. Perú. 2017. p. 699-708. Disponible: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/3208/2922>
24. Schwarcz R, Fescina R, Duverges C. Obstetricia. 6ta edición. Buenos Aires – Argentina: Editorial El Ateneo; 2010. Pg. 251-254.

25. Cunningham F, Leveno K, Bloom S, et Cols. Williams Obstetricia. 23a edición. México: McGraw – Hill interamericana; 2011 pg. 599-605.
26. Fernández Z, López L. Caracterización clínico epidemiológica del bajo peso al nacer. Rev. Cubana Med. Gen. Integr. Cuba. 2015;(31):1. Disponible: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252015000100005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252015000100005)
27. Parada D, López N, Martínez L. Bajo peso al nacer y su implicación en el desarrollo psicomotor. Rev. Cien cuidad. Perú. 2015; 12(2): 87-99.
28. Ministerio de Salud. [Internet]. Perú: MINSA; 2013. [Revisado el 23 de febrero del 2019]. Análisis del Nacido Vivo, Factores de Riesgo y Determinantes en Salud. [82]. Disponible: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/2726.pdf>
29. Ministerio de Salud. [Internet]. Perú: MINSA; 2013. [Revisado el 24 de febrero del 2019]. Boletín estadístico de nacimientos Perú. [16]. Disponible: [ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/ogei/CNV/Boletin\\_CNV\\_16.pdf](ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/ogei/CNV/Boletin_CNV_16.pdf)
30. Instituto Nacional de Estadística e Informática [Internet]. Perú: INEI; 2018 [Revisado el 13 de abril del 2019] Indicadores de resultados de los programas presupuestales [151]. Disponible: [https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2018/ppr/Indicadores\\_de\\_Resultados\\_de\\_los\\_Programas\\_Presupuestales\\_ENDES\\_Primer\\_Semestre\\_2018.pdf](https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2018/ppr/Indicadores_de_Resultados_de_los_Programas_Presupuestales_ENDES_Primer_Semestre_2018.pdf)
31. Dirección de Redes Integradas en Salud. [Internet]. Perú: DIRIS; 2017 [Revisado el 13 de abril del 2019]. Análisis Situacional de Salud Hospitalario, 2018. Oficina de epidemiología y salud ambiental. [70]. Disponible: <http://www.hnhu.gob.pe/Inicio/wp-content/uploads/2016/04/ASIS-HNHU-2017.pdf>
32. Ticona M, Huanco D. Curva de referencia peruana del peso de nacimiento para la edad gestacional y su aplicación para la identificación de una nueva población neonatal de alto riesgo. Rev Perú Med Exp Salud Pública. Perú. 2007; 24(4) 325-335. Disponible: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v24n4/a02v24n4>
33. Supo, J. [Internet]. Perú. 2015 [Revisado el 13 de abril del 2019]. Como Empezar una Tesis. [70]. Disponible:

- <https://asesoresenturismoperu.files.wordpress.com/2016/03/107josc3a9-sup0-cc3b3mo-empezar-una-tesis.pdf>
34. San C, Villazán C, Ortega Y. Caracterización de la anemia durante el embarazo y algunos factores de riesgo asociados, en gestantes del municipio regla. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2013; 30(1):71-81.  
Disponible: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252014000100007.pdf](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252014000100007.pdf)
35. Pérez M, Basain J, Calderón G. Factores de riesgo del bajo peso al nacer. Acta Médica del Centro / Vol. 12 No. 3 Cuba. 2018. Disponible: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/885/1185>
36. Ponte F. Relación entre anemia en gestantes y el peso del recién nacido, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión enero a noviembre 2017. [Tesis]. Repositorio de la Universidad Privada san Juan Bautista. Perú; 2018. Disponible: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/1589>
37. Soto J. Factores asociados a anemia en gestantes hospitalizadas en el servicio de gineco- obstetricia del Hospital "San José" Callao - Lima. 2016. [Tesis]. Repositorio de la Universidad Ricardo Palma. Perú; 2018. Disponible: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1256>
38. Morales S, Solis H. Impacto de la Psicoprofilaxis Obstétrica en la reducción de la morbilidad y mortalidad materna y perinatal. Rev Horiz Med. 2012; 12(2): 49 – 52. Disponible: [https://medicina.usmp.edu.pe/medicina/horizonte/2012\\_2/Art8\\_Vol12\\_N2.pdf](https://medicina.usmp.edu.pe/medicina/horizonte/2012_2/Art8_Vol12_N2.pdf)

# ANEXOS

**ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

**ANEMIA EN EL EMBARAZO Y SU RELACIÓN CON EL BAJO PESO AL NACER EN EL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNÁNUE EN EL PERÍODO DE ABRIL A JUNIO, 2019**

<b>PROBLEMA GENERAL</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>METODOLOGÍA</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b>	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTO</b>
¿Cuál es la relación entre la anemia en el embarazo y el bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Hipólito Unánue en el período de abril a junio, 2019?	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar la relación entre la anemia en el embarazo y el bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Hipólito Unánue en el período de abril a junio del 2019.</p> <p><b>Específicos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describir las características sociodemográficas de la población de estudio.</li> <li>2. Identificar las características obstétricas de la población de estudio.</li> <li>3. Identificar la relación entre la clasificación de la anemia y el bajo peso al nacer.</li> </ol>	<p>V1: Anemia en el embarazo</p> <p>V2: Bajo peso al nacer</p>	<p>Nivel de hemoglobina de las gestantes registrado en la historia clínica.</p> <p>Peso del recién nacido registrado en la historia clínica.</p>	El estudio fue no experimental de tipo analítico comparativo, retrospectivo de corte trasversal.	<p><b>Población:</b> Estará conformada por las historias clínicas de gestantes con anemia en el Hospital Nacional Hipólito Unánue en el período de abril a junio, 2019. Se presentaron 500 casos de gestantes con anemia en el período de estudio</p> <p><b>Muestra:</b> La muestra para el presente estudio fue de tipo censal. Se revisaron 106 historias clínicas que cumplían con los criterios de inclusión.</p>	<p><b>Técnica</b></p> <p>Revisión documental</p> <p><b>Instrumento</b></p> <p>Ficha de recolección de datos</p>

**ANEXO 2:**  
**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**ANEMIA EN EL EMBARAZO Y SU RELACIÓN CON EL BAJO PESO AL  
NACER EN EL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNÁNUE EN EL PERÍODO  
DE ABRIL A JUNIO, 2019.**

**N° HC MADRE:** \_\_\_\_\_

**PARTE I: DATOS DE LA MADRE**

**1. Edad**

- 1) 10 - 14
- 2) 15 - 19
- 3) 20 - 24
- 4) 25 - 29
- 5) 30 – 34
- 6) >35

**2. Estado civil**

- 1) Soltera
- 2) Casada
- 3) Conviviente

**3. Grado de instrucción**

- 1) Sin estudios
- 2) Primaria Completa
- 3) Primaria Incompleta
- 4) Secundaria Completa
- 5) Secundaria Incompleta
- 6) Superior Completa
- 7) Superior Incompleta

**4. Ocupación**

- 1) Ama de casa
- 2) Estudiante
- 3) Trabajadora

**5. Lugar de procedencia**

- 1) Costa
- 2) Sierra
- 3) Selva

**PARTE II: DATOS OBSTÉTRICOS**

**6. Fórmula Obstétrica: G\_\_ P\_\_\_\_\_**

**7. Edad Gestacional: \_\_\_\_\_**

**8. Nivel de hemoglobina: \_\_\_\_\_**

**9. Anemia en el embarazo**

- 1) SI
- 2) NO

**10. Clasificación de anemia**

- 1) leve
- 2) Moderado
- 3) Severo

**11. Paridad**

- 1) Primípara
- 2) Secundípara
- 3) Multípara

**12. Número de controles prenatales \_\_\_\_\_**

- 1) Adecuado (Mayor o igual a 6 controles)
- 2) Inadecuado (Menor a 6 controles)

**PARTE III: DATOS DEL RECIÉN NACIDO**

**13. Peso del recién nacido: \_\_\_\_\_ gramos**

**14. EG: \_\_\_\_\_**

**15. Peso al nacer**

- 1) < 1000 gramos (RNEBP)
- 2) < 1500 gramos (RNMBP)
- 3) <2500 > 1500 gramos (RNBP)

### ANEXO 3: VALIDEZ DEL INSTRUMENTO JUICIO DE EXPERTOS

**Datos de calificación:**

- |  |
|--|
| 1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación. |
| 2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.                            |
| 3. La estructura del instrumento es adecuada.  |
| 4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.               |
| 5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.                           |
| 6. Los ítems son claros y entendibles.   |
| 7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.  |

CRITERIOS	JUECES				VALOR P
	J1	J2	J3	J4	
1	1	1	1	1	4
2	1	1	1	1	4
3	1	1	1	1	4
4	1	1	1	1	4
5	1	1	1	1	4
6	1	1	1	1	4
7	1	1	1	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>28</b>

**1: de acuerdo      0: desacuerdo**

**PROCESAMIENTO:**  
**Ta: N° TOTAL DE ACUERDO DE JUECES**  
**Td: N° TOTAL DE DESACUERDO DE JUECES**

Prueba de Concordancia entre los Jueces:

$$b = \frac{Ta}{Ta + Td} \times 100$$

**b: Grado de concordancia significativa**

$$b = \frac{28}{28 + 0} \times 100 = 1.0$$

**Confiabilidad del instrumento:**

**VALIDEZ PERFECTA**



0,53 a menos	Validez nula
0,54 a 0,59	Validez baja
0,60 a 0,65	Válida
0,66 a 0,71	Muy válida
0,72 a 0,99	Excelente validez
1.0	Validez perfecta

## ANEXO 4: ESCALA DE CALIFICACIÓN

### VALIDEZ DE INSTRUMENTO

### ESCALA DE CALIFICACION

Estimado (a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con (x) SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACION
1. El instrumento recoge la información que permite dar respuesta al problema de investigación.	✓		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	✓		
3. La estructura del instrumento es adecuado	✓		
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalizacion de la variable.	✓		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	✓		
6. los ítems son claros y entendibles.	✓		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación	✓		

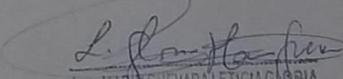
### SUGERENCIAS

*Ninguna Sugerencia*

-----

-----

-----

  
 LIC. MARÍA GUEVARA LETICIA GUEVARA  
 OBSTETRA  
 C.O.P. N° 2890  
 HOSPITAL NACIONAL "HIPOLITO UYARTE"

FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)

**VALIDEZ DE INSTRUMENTO  
ESCALA DE CALIFICACION**

Estimado (a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con (x) SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACION
1. El instrumento recoge la información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado	X		
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación	X		

**SUGERENCIAS**

*W. J. J. J. J.*

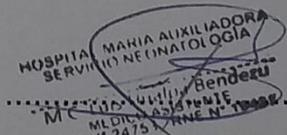
---



---



---

  
**FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)**

**VALIDEZ DE INSTRUMENTO  
ESCALA DE CALIFICACION**

Estimado (a):

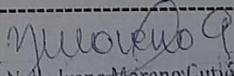
Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con (x) SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACION
1. El instrumento recoge la información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado	X		
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalizacion de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación	X		

**SUGERENCIAS**

*Ninguna*

  
 Mg. Nelly Irene Moreno Gutiérrez  
 OBSTETRA ESPECIALISTA  
 Alto Riesgo y Emergencias Obstétricas  
 COP. 1820 - RNE 204-E.01

**FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)**

VALIDEZ DE INSTRUMENTO

ESCALA DE CALIFICACION

Estimado (a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con (x) SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACION
1. El instrumento recoge la información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado	X		
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalizacion de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación	X		

SUGERENCIAS

Ninguna

HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA  
Lic. Julia Tania Alpa  
C.P. 2203

FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)

**ANEXO 5: CARTA DE PRESENTACIÓN DE RECOLECCIÓN DE LOS  
DATOS UNIVERSIDAD WIENER HACIA EL HOSPITAL NACIONAL  
HIPÓLITO UNÁNUE PARA EJECUCIÓN DE LA TESIS**



Universidad  
Norbert Wiener

Lima, 12 de julio 2019

CARTA N° 13-07-445-2019DFCS/UPNW

*Dr. Luis Wilfredo Miranda Molina  
Director del Hospital Hipólito Unánue*

Presente.

*De mi mayor consideración,*

*Mediante el presente expreso a Usted el saludo institucional y el mío propio.*

*Asimismo, me permito presentarles a las Bachiller Marcos Avalos Maricela Elizabeth y solicitarles la revisión y aprobación de su tesis "Anemia en el embarazo y su relación con el bajo peso al nacer en el Hospital Hipólito Unanue en el periodo de abril a junio".*

*Agradezco la atención al presente y hago propicia la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi distinguida consideración y estima personal.*

*Atentamente,*



Universidad  
Norbert Wiener

Facultad de Ciencias  
Universidad Privada Norbert Wiener S.A.

## ANEXO 6: AUTORIZACIÓN DEL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HNHU PARA LA EJECUCIÓN DE LA TESIS



PERU

Ministerio  
de Salud

Hospital Nacional  
Hipólito Unanue

DEPARTAMENTO DE  
GINECO-OBSTETRICIA

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres  
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

### AUTORIZACIÓN PARA TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, accede a la solicitud y otorga:

La autorización a la señorita MARCOS AVALOS MARICELA ELIZABETH con DNI N° 73134966 de la Universidad Norbert Wiener, para realizar la revisión de historias clínicas a pacientes del Departamento de Gineco-Obstetricia para el desarrollo de su tesis: "ANEMIA EN EL EMBARAZO Y SU RELACIÓN CON EL BAJO PESO AL NACER EN EL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNÁNUE EN EL PERIODO DE ABRIL – JUNIO 2019".

La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Sin otro particular, me despido de usted.

Lima, 18 de setiembre del 2019.

Atentamente,

RPF/vsd



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "HIPOLITO UNANUE"

M.C. GERONIMO ROMULO PANAQUE FERNANDEZ  
C.M.P. N° 14877 R.N.E. 1685  
JEFE DEPARTAMENTO DE GINECO-OBSTETRICIA

## ANEXO 7: RESULTADO DE TURNITIN

