



**UNAP**



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**ANEMIA COMO FACTOR DE RIESGO PARA PARTO PRETÉRMINO EN  
EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO, DURANTE EL 2017 AL 2019**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE SEGUNDA ESPECIALIDAD  
PROFESIONAL EN MEDICINA HUMANA VIA RESIDENTADO MÉDICO CON  
MENCIÓN EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**PRESENTADO POR:**

**CHRISTOPHER EMMANUEL GALLO PAREDES**

**ASESOR:**

**M.C. JAVIER VASQUEZ VASQUEZ, Mg. SP.**

**IQUITOS, PERÚ**

**2021**



**UNAP**

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
"Rafael Donayre Rojas"  
UNIDAD DE POS GRADO



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN N° 13-DUPG-FMH-UNAP-2021**

En la ciudad de Iquitos, en el Salón de Grados de la Facultad de Medicina Humana, a los 05 días del mes de noviembre del año 2021; a horas 12:00 horas, se dio inicio a la Ejecución del Proyecto de Investigación Titulado: **"ANEMIA COMO FACTOR DE RIESGO PARA PARTO PRETERMINO EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO, DURANTE EL 2017 AL 2019"**; con Resolución Decanal N° 278-2021-FMH-UNAP, del 13 de agosto del 2021, presentado por el Médico Cirujano **CHRISTOPHER EMMANUEL GALLO PAREDES**, para optar el Título Profesional de Segunda Especialidad Profesional en Medicina Humana, vía Residentado Médico, con mención en **GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**, de la Facultad de Medicina Humana "Rafael Donayre Rojas" de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, en la modalidad presencial, que otorga la universidad de acuerdo a Ley y Estatuto.

El jurado calificador y dictaminador designado mediante Resolución Decanal N° 022-2021-FMH-UNAP, del 18 de enero del 2021, está integrado por:

|   |            |
|---|------------|
| Dr. Beder Camacho Flores                    | Presidente |
| Mc. Yessenia Vanessa Sherrezade Ramos Rivas | Miembro    |
| Mc. Jharley Di Stilger Pinchi Torres        | Miembro    |

Luego de haber revisado y analizado con atención el Proyecto de Investigación; El Jurado después de las deliberaciones correspondientes, llegó a las siguientes conclusiones:

El Proyecto de Investigación ha sido: Aprobado por Unanimidad con la Calificación: **20 (Veinte)**

Estando el Médico Cirujano apto para obtener el Título Profesional de Segunda Especialidad Profesional en Medicina Humana Vía Residentado Médico con Mención en **Ginecología y Obstetricia**.

Siendo las 13:00 horas, se dio por terminado el acto.

Dr. Beder Camacho Flores  
**Presidente**

Mc. Yessenia Vanessa Sherrezade Ramos Rivas  
**Miembro**

Mc. Jharley Di Stilger Pinchi Torres  
**Miembro**


Mg. SP. Javier Vásquez Vásquez  
**Asesor**

PROYECTO DE INVESTIGACION APROBADO EL 05 DE  
NOVIEMBRE DEL 2021. A LAS 13: 00 HORAS, EN EL SALON  
DE GRADOS DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, EN  
LA CIUDAD DE IQUITOS, PERÚ



---

Dr. Eder Camacho Flores  
**Presidente**



---

Mc. Yessenia Vanessa Sherrezade Ramos Rivas  
**Miembro**



---

Mc. Jharley Di Stilger Pinchi Torres  
**Miembro**



---

Mg. SP. Javier Vásquez Vásquez  
**Asesor**

## ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| Portada.....  | 01 |
| Acta.....   | 02 |
| Jurados.....  | 03 |
| Índice .....  | 04 |
| Resumen.....  | 05 |
| Abstract.....   | 06 |
| Capítulo I: Planteamiento Del Problema.....             | 07 |
| 1.1. Descripción de la Situación Problemática .....     | 07 |
| 1.2. Formulación del Problema.....                      | 09 |
| 1.3. Objetivos.....                                     | 10 |
| 1.4. Justificación.....                                 | 11 |
| Capitulo II: Marco Teórico.....                         | 13 |
| 2.1. Antecedentes.....                                  | 13 |
| 2.2. Bases Teóricas.....                                | 20 |
| Capitulo III: Hipótesis y Variables.....                | 27 |
| 3.1. Formulación de la Hipótesis.....                   | 27 |
| 3.2. Variables.....                                     | 27 |
| 3.3. Operacionalización de Variables.....               | 28 |
| CAPITULO IV: METODOLOGÍA.....                           | 30 |
| 4.1. Diseño metodológico.....                           | 30 |
| 4.2. Diseño muestral.....                               | 31 |
| 4.3. Técnica e Instrumento de Recolección de Datos..... | 32 |
| 4.4. Procesamiento y Análisis de la Información.....    | 32 |
| 4.5. Aspectos éticos.....                               | 32 |
| COSTO TOTAL DEL PROYECO.....                            | 33 |
| CRONOGRAMA.....   | 34 |
| RECOMENDACIÓN.....                                      | 35 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....                         | 36 |
| ANEXOS.....   | 41 |

## RESUMEN

Los niveles de hemoglobina que definen la condición de anemia son de uso universal. En el grupo de embarazadas, los valores de hemoglobina, solo varían según periodos trimestrales del embarazo, y su correlación con la altitud y/o condición ambiental es no significativa.

Actualmente, la anemia durante el embarazo representa un problema considerado de salud pública, de mayor incidencia en países en vía de desarrollo, incrementando el riesgo de morbimortalidad neonatal y el costo de las unidades de UCI Neonatal. En diversos estudios latinoamericanos, se evalúa la asociación de anemia y parto prematuro, mostrando una fuerte asociación y riesgo incrementado, contrastando a la realidad que se vive en los EEUU y algunos países de Europa.

El presente estudio, tiene como objetivo determinar si la anemia materna constituye factor de riesgo asociado al parto pretérmino espontáneo en aquellas gestantes que acudieron al Hospital Regional de Loreto durante el periodo 2017 – 2019, tomando como variable independiente a la Anemia Gestacional y como variable dependiente al parto prematuro.

Por lo que se propone realizar un estudio de tipo analítico, observacional, tipo Caso y Control, con una relación de muestra de 1:1, mediante un diseño no experimental, transversal y retrospectivo. Utilizando como técnica de recolección de datos la revisión de Historias Clínicas, con un muestreo probabilístico al azar. Los resultados obtenidos serán procesados mediante medidas de asociación (Odds Ratio) con un intervalo de confianza del 95% y procesadas en el programa Epi-Info.

## **ABSTRACT**

The hemoglobin levels that define the condition of anemia are of universal use. In the group of pregnant women, hemoglobin values only vary according to quarterly periods of pregnancy, and their correlation with altitude and / or environmental condition is not significant.

Currently, anemia during pregnancy represents a public health problem, with a higher incidence in developing countries, increasing the risk of neonatal morbidity and mortality and the cost of Neonatal ICU units. In various Latin American studies, the association of anemia and premature birth is evaluated, showing a strong association and increased risk, contrasting with the reality that exists in the United States and some European countries.

The present study aims to determine whether maternal anemia constitutes a risk factor associated with spontaneous preterm birth in those pregnant women who attended the Regional Hospital of Loreto during the period 2017-2019, taking Gestational Anemia as an independent variable and as a dependent variable to premature labor.

Therefore, it is proposed to carry out an analytical, observational, Case and Control type study, with a sample ratio of 1: 1, through a non-experimental, cross-sectional and retrospective design. Using as a data collection technique the review of Medical Records, with a random probability sampling. The results obtained will be processed through association measures (Odds Ratio) with a 95% confidence interval and processed in the Epi-Info program.

## CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de la situación problemática

Existe una alta tasa de morbilidad asociada a la prematuridad, la cual es responsable de las muertes de niños neonatos entre un 75 al 90% y que no guardan relación a malformaciones congénitas (2), esto por cuanto no se alcanza una maduración completa de los órganos durante el tiempo de gestación.

Según la OMS, se han reportado que 1.1 millones de neonatos mueren, de acuerdo a estimaciones mundiales reportadas, como consecuencia de complicaciones debidas a la prematurez, por lo que se considera como la causa que termina con la vida de los niños que aún no cumplen cinco años. (8)

Según cifras oficiales, en América Latina y el Caribe todos los años se producen 12 millones de nacimientos, de éstos 1.13% fallecen por pretérmino, constituyendo un problema de vital importancia como factor antecesor para las complicaciones neonatales. (15)

En diversos estudios latinoamericanos, se evalúa la asociación de anemia y parto prematuro, muestra de ello, es lo publicado en una investigación que se realizó en Ecuador durante el año 2015, cuyos resultados indicaron un 27% de mujeres en estado de gestación que presentaban anemia ferropénica y que se asociaba a partos que no alcanzaron los nueve meses. (16) Asimismo, otro estudio realizado en Ecuador en 2018 muestra como resultado asociación entre las dos variables de estudio, concluyendo un factor estadísticamente significativo que asocia a la anemia con los partos que no llegan a cumplir los nueve meses. (17)

Sin embargo, y en contraste a la realidad latinoamericana, en los EEUU y algunos países de Europa, la cantidad de partos prematuros relacionados a anemia materna, ha permanecido sin cambios, alrededor del 8%. (22)

En el Perú, los partos pretérminos tuvieron durante el 2015 una incidencia que varió entre el 3,6 y el 11,8% representando de esta manera una causa de muerte considerable y que derivaba en un problema de discapacidad neonatal. (11) Sin embargo, según el reporte del INEI del 2018, el 22,8%

de las niñas y niños fueron producto de nacimientos prematuros, y el 7,3% nacieron con bajo peso. (6) Muestra de ello, en un estudio realizado en Trujillo el 2015, demostró que estadísticamente es significativo el hecho de que la anemia representa al día de hoy un factor de riesgo asociado con el nacimiento de niños antes de cumplir los nueve meses en el vientre de la madre [ $p= 0.043$ ] (19)

Es por ello, que la prematuridad además de ser considerada un problema que afecta a toda la sociedad y constituir el grupo de las tres principales causas de muerte en niños menores de cinco años, generando una considerable cantidad de enfermedades en este país, ya que muchos de los niños nacidos prematuros podrán padecer alguna discapacidad permanente, ya sea de carácter físico, neurológico o de aprendizaje. (12) Durante el periodo 1990-2010, las tasas de parto prematuro mostraron que la cantidad de niños nacidos bajo esta situación se debió a que se llevó a cabo un mejor registro de nacimientos prematuros; a pesar de esto, este dato en casi todos los países donde su población tiene bajos y medianos ingresos sigue teniendo tendencias que son inciertas.

En el análisis prospectivo, a nivel nacional, la proporción es que de cada diez mujeres en estado de gestación tres presentan anemia (29,6%), según reporta la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar realizada en el 2017, detallando el lugar de residencia con mayores niveles de casos, entre las primeras están: Lima Metropolitana con 23,1%, luego la región selvática con 22,9%, seguido por la región sierra y resto de la costa con 18,9%. (20) Asimismo, el mayor porcentaje de nacidos vivos se ubican en el periodo comprendido entre las semanas 32 y 36 y se registran en Loreto con 7,2% y las regiones de Piura, La Libertad, Tumbes, Lambayeque, Cajamarca, Callao, San Martín, Ucayali y Apurímac, registran nacimientos pretérmino menores de 6%. (21)

Es necesario señalar que el nacimiento de un bebé pretérmino repercute considerablemente en las familias e implica un impacto económico alto tanto para éstas como para los sistemas de salud. (8) Por lo que es irrefutable las graves consecuencia de esta condición tanto a corto, como mediano y hasta en el largo plazo en el desarrollo familiar y social, debido a que ningún problema de salud logra afectar tanto a la familia como un



nacimiento prematuro, y este problema es una amenaza que no tiene distinción de grupos étnicos, con gran incidencia en la mayoría de la gente de bajos recursos de países en vías de desarrollo.(2) Por tal motivo es importante la identificación temprana de la anemia en la gestación, pues está relacionada como factor de riesgo asociado al parto pretérmino.

## **1.2 Formulación del problema**

Luego del análisis del problema de investigación, nos hacemos la siguiente pregunta de investigación:

**¿La anemia durante el embarazo constituye un factor de riesgo relacionado con el parto pretérmino espontáneo en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto, durante el 2017-2019?**

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar si la anemia materna constituye factor de riesgo asociado al parto pretérmino espontáneo en aquellas gestantes que acudieron al Hospital Regional de Loreto durante el periodo 2017 - 2019.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Identificar la prevalencia de anemia en gestantes que tuvieron parto pretérmino en el Hospital Regional de Loreto, durante el 2017 al 2019.
- Identificar la prevalencia de gestantes no expuestas a la anemia que desarrollan parto pretérmino en el Hospital Regional de Loreto, durante el periodo 2017 - 2019.
- Correlacionar la proporción de gestantes con anemia que desarrollan parto pretérmino con las gestantes sin anemia que desarrollan parto pretérmino en el Hospital Regional de Loreto durante el periodo 2017 - 2019.

## **1.4 Justificación**

A nivel global la anemia se considera un problema de incidencia pública, que implica gastos exorbitantes para los sistemas de salud pública y privada. Si bien es cierto, la que se presenta durante el II trimestre de la gestación es fisiológica, sin embargo; en la mayoría de las gestantes constituye un evento recurrente durante toda la gestación, siendo de origen multifactorial, y cuyas implicancias mórbidas son variadas y de alto impacto sobre el desenlace final del embarazo y su relación con la prematuridad y el riesgo elevado de morbilidad neonatal.

### **1.4.1 Importancia**

Existen estudios que demuestran alta relación de la anemia y parto prematuro, además, durante la práctica clínica diaria, existen muchas gestantes con esta patología relacionadas con una alta frecuencia de parto pretérmino.

Por lo que se propone valorar el grado de asociación entre estas dos patologías maternas con implicancia perinatal, y de esa manera fortalecer la importancia de promover la salud nutricional en la gestante desde el primer nivel de atención, así como también, fortalecer la importancia del seguimiento de la hemoglobina materna durante la atención prenatal, como mecanismo para prevenir el parto prematuro en salvaguarda de la salud materno-perinatal.

### **1.4.2 Viabilidad**

Los controles prenatales juegan un rol importante en el cuidado de la salud perinatal; en ellos se tamiza los niveles de hemoglobina desde el primer trimestre en la mayoría de los casos, además que se realizan vigilancia en caso de anemia al inicio del embarazo y/o su aparición durante el desarrollo trimestral, todo ello es ingresado al sistema Perinatal cuando se produce el parto. Es, por ende, que la viabilidad

del estudio radica en ello, puesto que la información es de fácil accesibilidad, análisis estadístico y alto impacto con la presentación de los resultados, favoreciendo la disminución significativa de la tasa de morbimortalidad neonatal asociada a un parto prematuro y las implicancias que este problema conlleva.

## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

Loretta Giacomini-Carmioli, Leal Mateos, Moya Sibaja. (2006), en el trabajo "Anemia materna en el tercer trimestre de embarazo como factor de riesgo para parto pretérmino", los autores plantean una investigación para analizar la relación que otros estudios han demostrado entre la anemia y el parto pretérmino en aquellos casos que han sido atendidos en el servicio de Obstetricia del Hospital "Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia". Para lo cual realizaron un estudio considerando una población de 110 pacientes que durante su embarazo acudieron a 220 controles y que hubieran sido registrados en los archivos de la sala de partos con el cual se determinó la muestra a trabajar. Como criterios de inclusión del grupo de estudio utilizaron embarazadas con edades comprendidas entre 18 y 35 años, cuyo periodo de gestación fuera de 32 semanas a más, primigesta y que al momento del parto su bebé haya nacido vivo. Se excluyeron embarazos complicados cuyas pacientes padecieran enfermedades crónicas o alguna complicación asociada a ello, así como también a aquellas mujeres que hubieran presentado sangrado transvaginal en el periodo comprendido entre el primer y el sexto mes del embarazo, también fueron descartadas del estudio aquellas que presentaran en su historia antecedente de síntomas que supusieran alguna infección, y por supuesto a todas aquellas con antecedente de tabaquismo, consumo de alcohol u cualquier sustancia ilícita, nacidos con alguna malformación la cual fue diagnosticada antes de que el bebé naciera, parto por cesárea electiva, atención extrahospitalaria, presencia incompleta o ausencia de algún factor que se considerara relevante. En el grupo control se incluyeron las pacientes internadas durante el mismo periodo y se seleccionaron de forma aleatoria y se parearon de acuerdo a la edad y periodo en que fue atendido el parto. Para definir la anemia se utilizó un valor de HG menor a 11 g/dl. Para la evaluación que consideraba la relación entre las variables descritas se utilizó la el Odds Ratio definida como razón de probabilidades. Los hallazgos

presentaron que el HG promedio de los casos fue de 12,3 g/dl y para los controles de 12,9 g/dl. Respecto al resultado promedio de hematocritos se obtuvo un 36,2% en promedio y para los controles de 38,2. Las participantes con anemia presentes fueron en promedio de 10,9% (n=12) y el 4,1% (n=9); (p=0,016) en el grupo control. El cálculo de Odds Ratio mostró un resultado de 2,87 indicando una asociación positiva entre las variables del estudio sobre la anemia.

José Luis Benavides, Tamez Garza, Reyes Fernández (2009), publicaron acerca de la “Anemia y embarazo, su relación con complicaciones maternas y perinatales”, y para su desarrollo analizaron cómo incide anemia en aquellas mujeres que se encontraran en el tercer trimestre de gestación y las subsecuentes enfermedades o complicaciones asociadas, tanto en la madre como en el feto antes del nacimiento. La investigación consideró una población de 600 mujeres que tuvieran anemia y realizar un conteo de hemoglobina menor de 11g/Dl y un hematocrito menor de 33%. Se halló que la anemia estaba presente en el 35% de las pacientes, con predominio de anemia ferropénica en el 94.2%. Se evidenció incidencia mayor de amenaza de aborto en las mujeres anémicas de forma significativa, así como también de infección urinaria, ruptura prematura de membranas, parto prematuro, oligohidramnios, hemorragia obstétrica, embarazos con hipertensión arterial, pacientes cuya herida su hubiera infectado, hemotransfusión, bebés que al nacer hubieran presentado bajo peso y cuya gestación hubiera sido menor a 37 semanas, además de una mayor cantidad de episodios en los que las gestantes hubieran ingresado a las unidades de cuidados intermedios e intensivos. (1)

Chira Sosa, Jorge Sosa (2013). En el trabajo “Factores de riesgo para parto pretérmino en gestantes del Hospital Provincial Docente de Lambayeque”, señalaron al nacimiento pretérmino como la principal causa que deriva en enfermedad y muerte de neonatos y además responsable también de un porcentaje mayor al de entre 75% de dichas muertes que no se relacionan con malformaciones congénitas. Como

fin de la investigación plantearon la determinación de aquellos factores que pusieran en riesgo a un parto pretérmino delimitando el estudio al año 2010. Empleó un estudio de casos con un enfoque analítico y con el uso de controles pareados, retrospectivo, descriptivo, comparativo y transversal mediante el análisis de las historias clínicas de todos aquellos nacimientos que hubieran sido pretérmino, teniéndose en total 80 casos que ocurrieron durante en el periodo de estudio. Los casos controles tomados en cuenta fueron escogidos aleatoriamente de historias en las que los nacimientos llegaron a término y se obtuvieron un total de 160 casos control. El estudio consistió en realizar un análisis de la relación entre nacimiento pretérmino y factores de riesgo durante la concepción y gestación. Los hallazgos señalaron que las pacientes que no acudieron a sus controles mensuales prenatales presentaron OR: 9.13 (3.51-23.7), anemia OR: 1.79 (1.02-3.15) y partos anteriores que no alcanzaron los nueve meses OR: 2.12 (1.03-4.40), los cuales se identificaron como factores de riesgo preconcepcional y como principales factores que ponen en riesgo el periodo de gestación y que podrían terminar en un parto pretérmino. (2)

Alguinzaca Yaguache (2014), presentó un estudio de nivel descriptivo, prospectivo y aplicado en un solo momento, el cual se realizó en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Regional Isidro Ayora de la ciudad de Loja, durante los meses febrero - agosto del año 2013. En él se obtuvo que 74 pacientes presentaron anemia lo que representó el 7,6%. Se identificó a la anemia leve como la de mayor frecuencia (60,8%), en segundo lugar, con 37,8% se ubicó la anemia moderada y finalmente anemia grave se presentó en el 1,4% de los casos. Con base en los resultados, se concluyó que la anemia durante el periodo de gestación está relacionada con el parto pretérmino, así como también con el bajo peso de los recién nacidos. También se determinó que la mala o deficiente alimentación representa un elemento determinante en las pacientes que tuvieran anemia. (25)

Guadalupe S y Oshiro S, en el 2015, en su trabajo: Factores De Riesgo Asociados A Parto Pretérmino En Gestantes Del Servicio De Gineco-Obstetricia Del Hospital María Auxiliadora Durante El Año 2015. Presentaron el análisis de casos mediante los controles disponibles, de tipo observacional y retrospectivo. Trabajaron con 400 mujeres embarazadas como muestra del estudio y que asistieron a controles durante el año 2015, dividida en casos conformados por gestantes con parto pretérmino y controles en donde se ubicaron gestantes sin parto pretérmino. El análisis fue realizado de forma univariada y bivariada. Se buscó determinar cuál era la relación de algunos elementos de riesgo con aquellos partos que no llegaba a término utilizando como parámetro estadístico el Odds Ratio (OR) con IC de 95%. Los resultados indicaron que de las gestantes que daban a luz de forma prematura sólo el 13,5% presentaron anemia. (23)

Flores J. en el 2015, con su trabajo: Anemia en el tercer trimestre como factor de riesgo de parto pretérmino en gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, junio- diciembre 2015, planteó una investigación transversal, retrospectiva, analítica de casos y controles. Como muestra de estudio consideró las HC de 180 pacientes disponibles, que se dividieron en 90 gestantes que presentaron parto pretérmino como grupo de casos y otras 90 gestantes cuyos embarazos culminaron en parto a término como grupo control. El análisis estadístico consideró frecuencias absolutas-relativas, así como también las medidas de tendencia central y dispersión, y la medida del riesgo se realizó a través de la prueba  $X^2$  con un p valor de 5% y además el Odds Ratio (OR). Los resultados descriptivos indicaron que el 55% de las mujeres embarazadas tenían edades en el rango de 20 y 34 años, respecto al grado de instrucción la mayoría (89,45%) presentó grado de instrucción de primaria o secundaria. El 37% de las que participaron del estudio presentó un parto pretérmino, en el 80% era su primer embarazo, el 52% asistió a todos los controles mensuales de su embarazo y un 22% presentó alguna amenaza de no llegar a término su embarazo. Las HC de las gestantes mostraron que las



pacientes con anemia representaron el 37,78%. El cálculo de los OR mostró que existió asociación estadística y significativa entre la anemia de las gestantes que se encontraba en el tercer trimestre y el hecho de presentar un parto pretérmino con OR: 4,00 (IC 95% 2,0 – 7, 6). (26)

Manzoor S, et al (Costa Rica, 2015), realizaron un estudio que consideró los casos y controles, que incluyeron a 280 mujeres gestantes de entre 18 y 35 años, divididas en dos grupos según presentaron o no parto pretérmino, encontrando que la anemia materna en el momento del ingreso al hospital aumentaba el factor de riesgo de no alcanzar un parto a término en 2.28 veces (OR: 2.28,  $p < 0.05$ ) (31)

Aguirre, HE. El 2015, en su trabajo: Anemia materna como factor de riesgo asociado a parto pretérmino espontáneo en gestantes del Hospital Belén de Trujillo en periodo julio – diciembre 2015, desarrolló un análisis observacional, de casos y controles, que consideró a 236 mujeres embarazadas que acudieron al hospital referido. Los resultados obtenidos indicaron que la anemia que padece la madre incrementa el riesgo 3,42 veces de que se presente un parto pretérmino espontáneo. En el caso de la anemia moderada el riesgo fue de 3.04 veces y en el caso de anemia severa el riesgo aumenta 3.65 veces. Por lo que concluye que cuando la gestante tiene anemia se convierte en el factor de riesgo que se asocia con parto pretérmino espontáneo. (30)

Villegas, GR. El 2016, en su trabajo: Anemia como factor de riesgo de parto pretérmino en gestantes del tercer trimestre del servicio de ginecoobstetricia del Hospital Nacional Carlos Lanfranco la Hoz, presenta un estudio, con un diseño cuantitativo, retrospectivo, casos y controles. Se analizó una muestra conformada por 166 casos y la misma cantidad de controles. Los hallazgos mostraron que el 31,9% de pacientes en el grupo de casos presentaron anemia ( $n=53$ ) y el 48,8% de casos con anemia se presentaron en el grupo control ( $n=81$ ). La diferencia observada entre los grupos respecto a la anemia mostró una significancia con  $p = 0,002$ . El OR arrojó que existió asociación positiva

de 2,03 entre los elementos de análisis (IC 95% 1,30- 3,17), permitiendo concluir que se evidencia una asociación a partir de la tendencia a padecer anemia en mujeres embarazadas a partir del tercer trimestre y los casos de partos que no alcanzaban los nueve meses. (29)

Montano, VG. El 2017, en su estudio: Asociación entre anemia y complicaciones materno - fetales en gestantes del servicio de Ginecología del hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Presenta un estudio elaborado de tipo cuantitativo, de casos y controles, en el que la muestra fue de 306 gestantes, con 2 controles y 1 caso, lo que llevó a tener 102 casos y 204 controles. En el desarrollo del estudio el resultado de la asociación fue significativa al relacionar la anemia con las complicaciones materno-fetales con  $p=0,000$  y Odds Ratio igual a 3,94 (IC 2.36-6.59). La evaluación de las relaciones entre las complicaciones encontradas en las gestantes con la anemia mostró que la anemia presenta relación significativa con la ruptura que se produce de manera prematura en la membrana OR 4.94, así como también con las hemorragias producidas posterior al parto OR 7.14 y con oligohidramnios OR 5.72. Observó además una significativa relación al considerar la anemia como factor de riesgo en la complicación fetal en los prematuros con  $p=0.001$  y OR 4.86 (IC 1.77-13.4). En este trabajo se demostró la existencia de un riesgo 3,94 veces mayor de presentar complicaciones materno-fetales en gestantes que presentan anemia. (28)

Bustamante R (2017), en su estudio: Complicaciones materno fetales y grado de anemia en gestantes. Realizado en el Hospital Regional Docente de Cajamarca. Tuvo por finalidad realizar la determinación de la relación entre complicaciones materno-fetales y la anemia durante el embarazo. La investigación fue no experimental, prospectiva, transversal y correlacional. En el estudio se obtuvo que el 57,1% de gestantes tuvieron edades entre 20-35 años; 44,0% con grado de instrucción a nivel de secundaria; como ocupación el 77% resultó ama

de casa, el 61,5% fueron procedentes del área rural, en el tercer trimestre de gestación se encontraba el 90,1%; el 57,1% fueron habían tenido varios embarazos previos y 44% debieron consumir ocasionalmente algún suplemento de hierro. Se concluyó que la anemia se relaciona con las complicaciones maternas, pero no con las complicaciones fetales. (24)

Gonzales J, Morón L. el 2018, en su trabajo: Anemia en gestantes del tercer trimestre como factor de riesgo para parto prematuro en el Hospital María Auxiliadora. Presentó un estudio de cuantitativo, de tipo no experimental, analítico, retrospectivo, transversal, de diferencia de grupos. Se tomó como población de estudio 705 HC de mujeres que tuvieron parto pretérmino. Respecto a los niveles de anemia 73% presentaron anemia leve, 21% anemia moderada y 6% anemia en condición severa. Se determinó que existió asociación significativa entre las variables con  $p=0,000$ . Se concluyó que la condición de anemia que presentaban las gestantes, durante el tercer trimestre de gestación, en nivel leve, moderado o severo, se considera como componente que acrecienta riesgo de parto pretérmino de forma significativa. (27)

## 2.2 Bases teóricas

Los niveles de HG (hemoglobina) que definen la condición de anemia son de uso universal. (32) La anemia es definida como un síndrome, que dependiendo del nivel de incidencia, puede ser agudo o crónico, que se caracteriza por disminuir el transporte de oxígeno en la dirección sangre - tejidos, asociado a una baja en la cantidad total de eritrocitos así como de cantidad circulante de HB, que se comparan a rangos de valores considerados normales en función a factores como edad, género y modificaciones que se producen a nivel fisiológico como los ocurridos durante la gestación y condiciones medioambientales, como la altitud y geografía de un lugar. Diversidad de autores coinciden en que el elemento que describe esta condición es la Hemoglobina, la cual por definición es la proteína encargada del transporte de Oxígeno. (4) La Organización Mundial de la Salud (OMS) especifica los estándares de valores de hemoglobina bajo los cuales se define la anemia, los cuales varían de acuerdo al sexo, la edad del paciente, el estado de gestación y la altitud sobre el nivel del mar en la que se vive.

Las causas que dan origen a la anemia varían, desde una inadecuada ingesta de alimentos, el deterioro en los eritrocitos, así como también de los requisitos propios del embarazo; siendo un valor bajo del hierro la más común, sin embargo, también el déficit de ácido fólico, vitamina A, vitamina B12, el ácido ascórbico y la piridoxina, pueden facilitar la condición anémica. (13)

La OMS, propuso, con base en lo anterior, que los valores de HG se ajusten de acuerdo al nivel de altitud donde se resida, (33) y el sexo. Sin embargo, en el grupo de embarazadas, los estudios muestran, que el valor normal de hemoglobina, solo varían según periodos trimestrales del embarazo, y su correlación con la altitud es no significativa. (34)

El Perú es un país con diferentes realidades a nivel geográfico, en el cual las poblaciones presentan características particulares de acuerdo a la región (costa, sierra y selva), ello involucra, condiciones ambientales distintas que repercuten en la salud de su población. Ejemplo de ello es, los habitantes de la sierra suelen presentar mayores

niveles de HG asociado a la hipoxia producto de la altura (35) y los nativos de la selva, se caracterizan por una mayor prevalencia de anemia donde la parasitosis es el principal motivo (36) ello conlleva a un estado inflamatorio crónico asociado a hipoferritina y aumento de las concentraciones de protoporfirina libre eritrocitaria, además de ferritina sérica. (37-38)

A nivel global se estima, según la OMS, que la anemia es una enfermedad que afecta a todos los habitantes del mundo en un 24,8%, afectando considerablemente en primer lugar (47,4%) a niños en edad pre escolar seguido de las mujeres en estado de gestación con un 41,8% de la población total de ellas, equivalente aproximadamente a 56 millones (14).

Asimismo, la OMS define como parto pretérmino a todo aquel que no alcanza a cumplir los nueve meses y se produce antes de las 37 semanas de gestación. Dentro de la población neonatal considerados prematuros tenemos subcategorías, de acuerdo a la edad de gestación al momento del nacimiento como: aquellos bebés prematuros extremos que son menores a las 28 semanas, bebés muy prematuros a los que nacen entre la semana 28 y la 32, y bebés prematuros moderados a tardíos a los que nacen entre las semanas 32 y 36. (15)

Por lo que se infiere, que la anemia durante el embarazo representa un problema considerado de salud pública que afecta a todo el mundo, y que es más incidente en países que se encuentran en vía de desarrollo, donde en conjunto con la malnutrición y enfermedades como los parásitos y el paludismo, están produciendo un alarmante incremento en la morbimortalidad materna y perinatal. (4)

En los países referidos en el párrafo anterior, el marcador estadístico de mayor relevancia, es aquel valor de HG medida durante el tercer trimestre de la gestación, y que es mayor su incidencia en mujeres afroamericanas (48,5%), luego en mujeres norteamericanas incluyendo a Alaska (33,9%), mujeres hispanas y latinas (30,1%), las nativas del continente asiático, Hawaianas y de otras islas que se encuentran en el pacífico (29%) y las nativas de Europa (27.5%) (5).

Por tanto, se define la anemia como una alteración donde se produce una disminución en la concentración de HB, el hematocrito o en el total de eritrocitos en la sangre. (6) La OMS se refiere a la anemia durante el embarazo como la condición que se presenta cuando los valores de HB son inferiores a 11g/dL y el hematocrito es inferior a 33% (5) y lo clasifica en leve, moderada y severa con los siguientes resultados 10,1 – 10,9 g/dL, 7,1 – 10,0 g/dL y 7,0 g/dL, respectivamente. (4,6)

En la fisiología materna, durante el progreso de la gestación, uno de los mayores cambios se presenta en el sistema hematopoyético; los más importantes son aquellos que se relacionan con los factores que se encargan de la función de coagulación, así como de los componentes celulares de la sangre, principalmente el recuento de glóbulos rojos, así como en menor medida, los relacionados con las plaquetas y los leucocitos. El volumen sanguíneo total de la gestante se incrementa en 50% ( $\pm$  70% en el caso de gestaciones múltiples) debido a que se incrementa simultáneamente el volumen plasmático y glóbulos rojo. El incremento que se produce en la masa eritrocítica es coincidente con el que se produce en la eritropoyetina sérica y que supera los valores normales que se tienen en las no gestantes; estos cambios se suceden siempre que la gestante al inicio de la gestación reservas de hematínicos, en especial el hierro además del denominado ácido fólico, o en todo caso, se lleve a cabo una corrección adecuada en aquellos casos donde ocurra la deficiencia. Al incrementarse el volumen sanguíneo total, a expensas del incremento del volumen plasmático, mediante la hemodilución donde ocurre un aumento de la perfusión placentaria, lográndose la mejora en la oxigenación y nutrición fetal; además, a la par, se aporta de esta forma masa adicional de glóbulos rojos, todo esto es un mecanismo de preparación para que la madre que tendrá su primer hijo pueda realizar una compensación de la sangre perdida que ocurrirá al momento del parto y posterior a este.(4)

Durante los controles prenatales, la anemia corresponde a la más diagnosticada alteración hematológica, debido a que el volumen corporal de la madre se hace mayor durante esta etapa y que resulta

natural para dar paso a la perfusión entre el feto y la placenta y de esa manera poder amortiguar las pérdidas de sangre que se producirán en el parto; al mismo tiempo que el volumen corporal de la madre alcanza un aumento de 1,5 a 1,6 L respecto a su volumen previo, donde el plasma ocupa 1,2 a 1,3 litros y de volumen eritrocitario 300 a 400 ml, el valor del hematocrito desciende entre 3- 5%. Posterior a la sexta semana después del parto, la HB y el hematocrito se normalizan, lo que ocurre siempre que no se haya producido una pérdida excesiva de sangre durante el proceso del parto y el puerperio, lo que es dependiente de que el cuerpo cuente con reservas de hierro adecuadas. (5,6)

En nuestra realidad, es frecuente que las madres inicien el embarazo y presenten inadecuadas reservas de hierro considerando que perdieron sangre durante el periodo menstrual, asociado a una también inadecuada dieta pobre en hierro y proteínas, además de las producidas por parasitosis que conllevan secundariamente a un estado inflamatorio crónico, cuyo uno de sus componentes etiológicos es el bloqueo del hierro en el sistema retículo-endotelial, y que junto a la disminución de la capacidad de absorber el hierro, determinan menor disponibilidad de hierro para la eritropoyesis, con la consiguiente disminución de la producción eritrocitaria (39); es por ello, que la anemia más común diagnosticada en nuestro medio es la ferropénica, al mismo tiempo que la denominada anemia megaloblástica, que se produce por deficiencia de ácido fólico, se produce o presenta de manera menos frecuente. (1) Esto se explica, debido a que, durante el embarazo, en el primer y segundo trimestre, se elevan los requerimientos mínimos necesarios de hierro en tres veces, calculándose un aproximado de 15 a 30 mg diarios. (6) Es por ello que, en países en vías de desarrollo, en el que se ubica al Perú, el riesgo de anemia aumenta proporcionalmente conforme progresa del embarazo, lo que lo convierte en un gran problema de salud pública. (5)

Cuando ocurre la hemodilución durante el embarazo algunos parámetros del hemograma tales como recuento GR, Hb y Hto, sufren una disminución entre la semana seis y la ocho que se extiende hasta

las semanas 17 a 22, a partir de las cuales los valores vuelven a la normalidad. En el proceso de la homeostasis durante el embarazo, estos mecanismos se consideran normales y necesariamente deben ocurrir para que los parámetros que se analizan en un hemograma disminuyan; siendo considerablemente importantes que disminuyan Hb hasta no menos de 11 g/dL y Hto en un 33%, siendo estos parámetros anormales en aquellas mujeres no embarazadas. Por otra parte, aun cuando los GR incrementan en cuestión de tamaño al menos 4 fL, el VCM, la CMHC, el ADE y la morfología conocida como eritrocitaria, no varían significativamente durante el embarazo, y solo lo hacen al presentarse deficiencias de hematínicos que no son corregidas. En las últimas 6 semanas del tercer trimestre de gestación, ocurre disminución del volumen plasmático y un aumento considerable de los GR, mientras que en el periodo que va desde la primera y tercera semanas luego de ocurrido el parto, hay un retorno a la normalidad de los valores sanguíneos, a no ser que ocurra una deficiencia de hematínicos. (4)

En el caso de mujeres con anemia preexistente, esta condición se agrava por el incremento en el volumen plasmático, así como por el consumo que realiza el feto de los elementos que son fundamentales para sintetizar Hb. En los casos donde las mujeres tienen una condición de anemia de nivel medio o moderada ocurrida antes de quedar en estado se convierten en pacientes con anemia marcada, y en los casos de mujeres cuya condición es grave al inicio del embarazo llegan a presentar síntomas posteriores al sexto mes. (4)

Existen ciertos grupos que presentan un mayor riesgo a tener deficiencia de hierro durante el embarazo, en el que se encuentran las mujeres que han donado sangre, así como también las vegetarianas cuya dieta es considerablemente baja en hierro, bajo consumo de suplementos multivitamínicos, embarazo múltiple, alimentación que disminuye la absorción de hierro (café, espinacas, productos de soya y té), escaso consumo de alimentos que mejoran a dicha absorción, dieta con bajo nivel de proteínas o rica en fósforo, periodos intergenésicos cortos, pérdidas sanguíneas previas, enfermedades en el tracto digestivo que inciden en la absorción, inadecuados hábitos alimenticios



y múltiparas, así como también un bajo nivel socioeconómico y escaso o nulo control prenatal. (7)

Con base en los parámetros que reporta el hemograma, los indicios anémicos son clasificados morfológicamente de la siguiente manera: un primer sistema basado en el VCM, y la CMHC, utilizando los rangos considerados normales de la dimensión de los GR y nivel de hemoglobinización, y el otro sistema, que considera el VCM además de la dimensión en la que están distribuidos los eritrocitos o índice de anisocitosis, donde también se los datos antes mencionados de los GR en cuanto a tamaño y distribución. Para este segundo sistema, se obtienen ADE de dos tipos: por un lado, lo que se considera como factor de variación que representa la dimensión de los eritrocitos (RDW-CV) y la desviación estándar de ésta. (4)

La combinación de ADE y VCM le aportan al médico una adecuada clasificación en cuanto a lo morfológico, con las consecuentes ventajas: permite tener un valor más confiable, asociado al mínimo porcentaje de error derivados de los VCM y ADE, además, porque se obtiene una correlación mejor con la clínica. Combinando estos dos parámetros son seis grupos los que se logran identificar, tres que consideran el tamaño de los GR en función a las microcíticas, donde el valor es bajo, normocíticas cuando el valor es normal y macrocíticas cuando el tamaño es grande en cuyo caso se denomina alto, y otros tres de acuerdo al nivel en que se produce la anisocitosis de los eritrocitos y que se consideran como homogéneas o heterogéneas. (4,7)

Respecto al parto pretérmino, la OMS señala que éste se produce previo a que se alcance a cumplir la semana 37 del embarazo o alrededor de 259 días, los cuales se cuentan a partir de día uno de la última que se vio periodo menstrual, (9) y se caracteriza por el inicio de las contracciones ya sean más de 4 en un periodo de 20 minutos o también el hecho de que ocurran más de ocho en el tiempo de una hora, así como también la presencia de cambios cervicales descritos por una longitud menor que 20mm o que se produzca lo que se conoce como fibronectina en el bebé generado por un incremento entre 29 a 20 mm de la longitud cervical. (8)

También han surgido conceptos relacionados con el peso que tienen los bebés pretérminos al momento del nacimiento, describiendo muy bajo peso (entre 1000 y 1500 gramos) y extremadamente bajo peso (1000 gramos o menos). (2)

Según cifras reportadas, en el mundo ocurren todos los años 15 millones de nacimientos pretérmino, lo que representa una proporción aproximada de que por cada diez nacimientos uno de ellos es pretérmino, a esto se suma la cifra de muerte de un millón por año de niños pretérmino asociados a la ocurrencia de problemas al momento del nacimiento. (15)

Cuando se produce un parto prematuro, durante el periodo neonatal, existe el riesgo de que los recién nacidos padezcan enfermedades graves que pueden producir desenlaces fatales. Cuando no se realiza de la forma adecuada un tratamiento médico, los bebés que logran resistir incrementan la probabilidad de padecer discapacidad crónica y por consiguiente se asocia una calidad de vida poco favorable. Es por esta razón, que las complicaciones que se derivan de la prematuridad se contabilizan como la causa de muerte más frecuente entre neonatos y para el rango de niños cuya edad se encuentra por debajo de los cinco años esta es la segunda causa de muerte más frecuente. (10)

El parto que ocurre antes de los nueve meses implica no solo un riesgo tanto para la madre como para el neonato, sino también una situación que se considera un problema de salud pública, por cuanto, como consecuencia del mismo se contabiliza a nivel mundial un 70% de mortalidad en niños pretérmino, además de alta morbilidad en neonatos, considerando al momento de nacer como posterior a ella. Asimismo, se asocia con secuelas neurológicas que padecerán los niños a lo largo de la vida que tengan y que por supuesto afectan a la madre y en general a toda su familia. También son de gran importancia los gastos que se requieren para la atención de las consecuencias globales derivadas del parto pretérmino. (8)

## CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Formulación de la hipótesis

*ALTERNA:*

La anemia gestacional es un factor de riesgo asociado al parto pretérmino en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto.

*NULA:*

La anemia gestacional no es un factor de riesgo asociado al parto pretérmino en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto.

### 3.2 Variables

INDEPENDIENTE

Anemia Gestacional: niveles de HG que se encuentren por debajo de 11gr/dl y/o hematocrito < 33%

| TIPO     | RANGO                     |
|----------|---------------------------|
| Normal   | HB $\geq$ 11,0 g/dl       |
| Anemia   | HB menor de 11.0 g/dl     |
| Leve     | HB entre 10,0 – 10,9 g/dl |
| Moderada | HB entre 7,0 – 9,9 g/dl   |
| Severa   | HB < 7,0 g/dl             |

DEPENDIENTE:

Parto Pretérmino: definida como la culminación del embarazo luego de las 28 semanas y antes de las 37 semanas, de inicio espontáneo.

### 3.3 Operacionalización de variables

|                             | <b>VARIABLE</b>             | <b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>   | <b>DEFINICION OPERACIONAL</b>   | <b>TIPO</b> | <b>ESCALA</b> | <b>INDICADOR</b> | <b>CATEGORIA</b>  |
|-----------------------------|-----------------------------|--|---|-------------|---------------|------------------|---|
| <b>VARIABLE DEPENDIENTE</b> | Parto Pretérmino espontáneo | Ocurrencia del parto después de las 28 semanas y antes de las 37 semanas de gestación. | Término de la gestación después de las 28 semanas y antes de las 37 semanas, definido según lo expresado en la historia clínica basado en la Fecha de Última Regla (FUR), Ecografías del I trimestre y/o aquellos confirmados por el método de Capurro.<br>Prematuro Tardío:<br>34-36 semanas<br>Prematuro Moderado:<br>32-34 semanas | Cualitativo | Nominal       | SI<br>NO         | Prematuro Tardío<br><br>Prematuro Moderado<br><br>Prematuro Extremo |

|                                   |                       |  |  |             |         |              |                            |
|-----------------------------------|-----------------------|--|--|-------------|---------|--------------|----------------------------|
|                                   |                       |  | Prematuro<br>Extremo:<br>28-32 semanas   |             |         |              |                            |
| <b>VARIABLE<br/>INDEPENDIENTE</b> | Anemia<br>Gestacional | Nivel de<br>hemoglobina<br>en la gestante<br>menor a 11g/dl<br>previo al<br>suceso del<br>parto. | Hemoglobina<br>consignada en<br>la Historia<br>Clínica al<br>ingreso<br>hospitalario, o<br>en el Carné de<br>Control Prenatal<br>durante el<br>último mes<br>previo al parto.<br>Leve: Hb entre<br>10,0 – 10,9 g/dl<br>Moderada: Hb<br>entre 7,0 – 9,9<br>g/dl<br>Severa: Hb<br>menor a 7.0 g/dl | Cualitativo | Nominal | SI<br><br>NO | Leve<br>Moderada<br>Severa |

## **CAPITULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 Diseño Metodológico**

#### **TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El presente estudio es analítico, observacional, tipo Caso y Control con relación de muestreo de 1:1

**Caso:** Gestantes con anemia con partos pretérmino mayores a 28 semanas asistieron al Hospital Regional de Loreto durante el 2017 al 2019.

**Control:** Gestantes con anemia que dan partos a término que asistieron al Hospital Regional de Loreto durante el 2017 al 2019.

#### **DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El diseño es no experimental, transversal, retrospectivo de casos y controles. Es no experimental porque no manipula la variable en estudio, y es transversal porque los datos se recolectan en un tiempo determinado.

## **4.2 Diseño muestral**

Conformada por mujeres en estado de gestación que asistieron al Hospital Regional de Loreto para atención de parto, durante el periodo 2017 - 2019.

La muestra será representada con la evaluación de 137 casos a un nivel de confianza 95%.

### **CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION**

#### **INCLUSION:**

CASO: Gestantes con parto pretérmino espontáneo mayores a 28 semanas, con datos completos de filiación en historia clínica, con embarazo único, y que incluya el dosaje de hemoglobina menor a 11gr/dl al ingreso hospitalario y/o consigne el valor de la hemoglobina en su carnet de control prenatal con una antigüedad no mayor de un mes.

CONTROL: Gestantes con parto a término espontáneo (mayores o iguales a 37 semanas), con datos completos de filiación en historia clínica, con embarazo único, y que incluya el dosaje de hemoglobina menor a 11gr/dl al ingreso hospitalario y/o consigne el valor de la hemoglobina en su carne de control prenatal con una antigüedad no mayor de un mes.

#### **EXCLUSION:**

Gestante con antecedente de parto pretérmino, con gestación no viable (embarazo menor a 28 semanas, óbito y/o malformaciones), antecedente de consumo de tabaco, alcohol y drogas, con ruptura prematura de membranas, hemorragia del primer o tercer trimestre, con gestaciones múltiples, amenaza de aborto, desprendimiento prematuro de placenta, con diabetes mellitus, diabetes gestacional, infecciones durante el embarazo, enfermedades hipertensivas del embarazo, cardiopatías ni obesidad pregestacional.

#### **4.3 Técnica e Instrumento de recolección de datos**

Observación de fuente indirecta (revisión de Historias Clínicas), mediante el uso de Ficha de Recolección de datos.

El muestreo será probabilístico al azar simple.

#### **4.4 Procesamiento y análisis de la información**

El registro de los datos recolectados se hará en formatos que serán elaborados por el investigador de acuerdo a sus necesidades y validado por consenso de expertos, luego se tabulará y presentaran en gráficos estadísticos.

Los resultados que sean obtenidos serán mostrados en cuadros con el detalle de las medidas porcentuales, para luego ser procesados mediante medidas de asociación basadas en el Odds Ratio, así como también el intervalo de confianza al 95% analizado para cada una de las dimensiones planteadas para la variable en estudio, los mismos basados en el programa gratuito "Epi-Info".

#### **4.5 Aspectos éticos**

Para la realización de este estudio se tendrán en cuenta los tres principios éticos de respeto, beneficencia y justicia indispensables para estudios que incluyan la participación de seres humanos. Así mismo se obtendrá el consentimiento informado de todos los sujetos que acepten ser enrolados en el estudio, incluyendo su pareja, al tratarse de una población de gestantes, como requisito previo para la realización de cualquier procedimiento del estudio.



## COSTO TOTAL DEL PROYECTO

| Rubro                        | Específica de Gasto | Medida    | Costo Unitario | Cantidad | Costo Total (S/.) |
|------------------------------|---------------------|-----------|----------------|----------|-------------------|
| <b>RECURSOS HUMANOS</b>      |                     |           |                |          |                   |
| Investigadores               |                     | Actividad |                | 01       | 00                |
| Digitador                    |                     | Actividad |                | 01       | 00                |
| Análisis de datos            |                     | Actividad | 25             | 01       | 25                |
| Asesoría                     |                     | Actividad |                | 01       | 00                |
| <b>MATERIALES DE OFICINA</b> |                     |           |                |          |                   |
| Papel Bond A-4               |                     | Millar    | 15             | 02       | 30                |
| Lápices                      |                     | Caja      | 2              | 10       | 20                |
| Cuaderno de registro         |                     | Unidad    | 25             | 1        | 25                |
| <b>TÓNER PARA IMPRESORA</b>  |                     | Unidad    | 350            | 01       | 350               |
| <b>TRANSPORTE</b>            |                     |           |                |          |                   |
| Movilidad                    |                     | Actividad | 5              | 20       | 100               |
| <b>OTROS RECURSOS</b>        |                     |           |                |          |                   |
| Internet                     |                     | Horas     | 2              | 100      | 200               |
| Impresiones y/o fotocopias   |                     | Copias    | 1              | 200      | 200               |
| Anillados                    |                     | Unidad    | 10             | 15       | 150               |
| <b>TOTAL</b>                 |                     |           |                |          | 1000              |

## CRONOGRAMA

| ACTIVIDAD                                   | 2018 |   |   |   |   |   | 2019 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 2020 |   |   |   |   |   |
|---|------|---|---|---|---|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|---|---|---|---|---|
|   | J    | A | S | O | N | D | E    | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E    | F | M | A | M | J |
| 1.Revisión bibliográfica.                   | X    | X | X | X | X | X |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |
| 2.Elaboración del Proyecto de Tesis         |      |   |   |   |   |   | X    | X | X | X | X | X | X |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |
| 3.Aprobación del Proyecto de Tesis          |      |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   | X | X | X |   |   |      |   |   |   |   |   |
| 4.Ejecución y levantamiento de información. |      |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   | X | X | X    | X | X |   |   |   |
| 5.Análisis y procesamiento de los datos.    |      |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   | X | X |   |
| 6.Elaboración del informe final.            |      |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   | X |
| 7.Aprobación del Informe Final.             |      |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   | X |
| 8. Sustentación.                            |      |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   | X |

## **RECOMENDACIÓN**

La anemia durante el desarrollo del embarazo ha demostrado fuerte asociación con el parto prematuro, incrementado las tasas de morbimortalidad neonatal. Por lo cual, el presente estudio, busca demostrar que la anemia durante la gestación está fuertemente asociada al desenlace de partos prematuros en nuestro Hospital. Por lo tanto, basado en la revisión analítica de los datos estadísticos de los trabajos tomados como antecedente, recomiendo un adecuado tamizaje de los niveles de hemoglobina en los diferentes trimestres de la gestación, de esa forma lograr una adecuada intervención de la salud evitando desenlaces perinatales adversos como del parto prematuro y disminuyendo la carga de pacientes prematuros al sistema de salud.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Iglesias-Benavides JL, Tamez-Garza LE, Reyes-Fernández I. Anemia y embarazo, su relación con complicaciones maternas y perinatales. Med Univ. 2009;4.
2. Luis CSJ, Luis SFJ. FACTORES DE RIESGO PARA PARTO PRETERMINO EN GESTANTES DEL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE BELEN DE LAMBAYEQUE RISK FACTORS FOR PRETERM BIRTH IN PREGNANT HOSPITAL DOCENTE PROVINCIAL BELEN OF LAMBAYEQUE. ISSN. 2:12.
3. Giacomini-Carmioli L, Leal-Mateos M, Moya-Sibaja RÁ. Original Anemia materna en el tercer trimestre de embarazo como factor de riesgo para parto pretérmino. 2009;51:6.
4. OCHOA OR. ENFOQUE Y MANEJO DE LA PACIENTE ANÉMICA DURANTE LA GESTACIÓN. 2008;29.
5. La FED, Santiago LO. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. :6.
6. Lee AI, Okam MM. Anemia in Pregnancy. Hematol Oncol Clin North Am. abril de 2011;25(2):241-59.
7. Gómez JF, Pérez MLR, Oliva GG de la, Valdez-Dapena DP, Figueroa LO. Resultados perinatales de las pacientes con anemia a la captación del embarazo (enero 2015-diciembre 2016). Rev Cuba Obstet Ginecol [Internet]. 28 de septiembre de 2017 [citado 4 de abril de 2018];43(2). Disponible en: <http://revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/203>
8. ARRIOLA MMA. Prevención, diagnóstico y tratamiento del parto pretérmino. :76.
9. Mendoza Tascón LA, Claros Benítez DI, Mendoza Tascón LI, Arias Guatibonza MD, Peñaranda Ospina CB. Epidemiología de la prematuridad, sus determinantes y prevención del parto prematuro. Rev Chil Obstet Ginecol. agosto de 2016;81(4):330-42.
10. VALENTI DEA, ASPREA DI, VOTTA DR. PRESIDENTE: PROF. DRA. LILIANA S. VOTO. 2014;6.
11. Sánchez IE. OFICINA GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN. :16.

12. Instituto Nacional Materno Perinatal [Internet]. [citado 7 de abril de 2018]. Disponible en: <http://www.inmp.gob.pe/noticia/el-95-de-nacimientos-en-el-inmp-corresponde-a-prematuros>.
13. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad [Internet]. Suiza: OMS;2011. Disponible en: [https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin\\_es.pdf](https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf)
14. Organización Mundial de la Salud. Prevalencia mundial de la anemia y número de personas afectadas [Internet]. Ginebra: OMS;2011. Disponible en: [https://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia\\_data\\_status\\_t2/es/](https://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_data_status_t2/es/)
15. Organización mundial de la salud. Nacimientos prematuros [Internet]. Ginebra: OMS; 2018. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
16. Figueroa N. Prevalencia de la anemia ferropénica en mujeres embarazadas y su relación con el parto prematuro que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo [Internet]. Quevedo – Ecuador: Universidad Técnica Estatal de Quevedo; 2015. Disponible en: <http://190.15.134.12/bitstream/43000/1467/1/T-UTEQ-0008.pdf>
17. Bustos D, Galarza B. Anemia en la gestación y su relación con amenaza de parto pretérmino y parto pretérmino, en el Hospital San Vicente de Paul de la 26 Ciudad de Ibarra y Hospital Gustavo Domínguez de Santo Domingo de los Tsachilas de enero a julio del 2017 [Internet]. Quito – Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2018. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14976/TEISIS%20CORREGIDA%20DRA%20PALACIOS%20DR%20GALARZA%20DRA%20BUSTOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
18. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Indicadores de resultados de los programas presupuestales 2012 - 2017 [Internet]. Lima: INEI. 2018. Disponible en:

[https://proyectos.inei.gob.pe/endes/images/Peru\\_Indicadores\\_de\\_PP\\_R\\_2012\\_2017.pdf](https://proyectos.inei.gob.pe/endes/images/Peru_Indicadores_de_PP_R_2012_2017.pdf)

19. Aguirre E. Anemia materna como factor de riesgo asociado a parto pretérmino en gestantes del Hospital Belén de Trujillo en el periodo julio - diciembre 2015 [Internet]. Trujillo-Perú: Universidad Privada Antenor Orrego;2017. Disponible en: [http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/3165/1/RE\\_MED.HUMA\\_ELVIS%20AGUIRRE\\_PARTO.ESPONTANEO\\_DATOS.PDF](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/3165/1/RE_MED.HUMA_ELVIS%20AGUIRRE_PARTO.ESPONTANEO_DATOS.PDF)
20. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – Endes 2017 Nacional y departamental. [Internet]. 2017. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1525/index.html](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1525/index.html)
21. Ministerio de Salud. Boletín estadístico de nacimientos Perú 2015. [Internet].2015. Disponible en: [ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/ogei/CNV/Boletin\\_CNV\\_16.pdf](ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/ogei/CNV/Boletin_CNV_16.pdf)
22. Chang H, Larson J, Blencowe H. Preventing preterm births: analysis of trends and potential reductions with interventions in 39 countries with very high human development index. Rev. Lancet. Estados Unidos. 2014; 381:223-234.
23. Guadalupe S, Oshiro S. Factores de riesgo asociado a parto pretérmino en gestantes del servicio de gineco-obstetricia del Hospital María Auxiliadora durante el año 2015. Revista de la Facultad de Medicina Humana [Internet].2017. 2017;17(1):32-42. Disponible en: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/746/682>
24. Bustamante R. Complicaciones maternas fetales y grado de anemia en gestantes. Hospital Regional Docente de Cajamarca 2017 [Internet]. Cajamarca - Perú: Universidad Nacional de Cajamarca Facultad de Ciencias de la Salud escuela Académico Profesional de Obstetricia; 2018. Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/1783/TESIS.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
25. Alguinzaca 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 [Internet]. Loja - Ecuador: Universidad

- Nacional de Loja Área de la Salud Humana Carrera Médica; 2015.  
 Disponible en:  
<http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/12646/1/tesis%20biblioteca%20corregida.pdf>
26. Flores J. Anemia en el tercer trimestre como factor de riesgo de parto pretérmino en gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, junio- diciembre 2015 [Internet]. Lima – Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos Facultad de Medicina; 2016. Disponible en:  
[http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/5016/Flores\\_ej.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/5016/Flores_ej.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
27. Gonzales J, Morón L. Anemia en gestantes del tercer trimestre como factor de riesgo para parto prematuro en el Hospital María Auxiliadora en el periodo de abril a setiembre del 2018 [Internet]. Lima – Perú: Universidad Norbert Wiener Facultad de Ciencias de la Salud Escuela Académico Profesional de Obstetricia; 2019. Disponible en:  
<http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2874/TESIS%20Gonzales%20Jasm%20adn%20Mor%20b3n%20Luz.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
28. Montano, VG. Asociación entre anemia y complicaciones materno - fetales en gestantes del servicio de Ginecobstetricia del hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. 2017. [tesis de médico cirujano]. Repositorio de la Universidad Ricardo Palma. Perú. 2018
29. Villegas, GR. Anemia como factor de riesgo de parto pretérmino en gestantes del tercer trimestre del servicio de ginecoobstetricia del Hospital Nacional Carlos Lanfranco la Hoz durante el periodo 2016. [tesis de médico cirujano]. Repositorio de la Universidad Privada San Juan Bautista. Perú. 2017
30. Aguirre, HE. Anemia materna como factor de riesgo asociado a parto pretérmino espontáneo en gestantes del Hospital Belén de Trujillo en periodo julio – diciembre 2015. [tesis de médico cirujano]. Repositorio de la Universidad Antenor Orrego. Perú. 2015
31. Manzoor S, Manzoor MJ, Manzoor MN. Maternal anemia as a risk factor for preterm labour. Merit Res J Med Med Sci. 2015; 3(10): 472-5.

32. Reeves JT, Leon-Velarde F. Chronic mountain sickness: recent studies of the relationship between hemoglobin concentration and oxygen transport. *High Alt Med Biol.* 2004;5:147-55.
33. World Health Organization. Iron Deficiency Anaemia: Assessment, Prevention and Control. A Guide for Programme Managers. Geneva: WHO; 2001. p. 99.
34. Gonzales GF, Steenland K, Tapia V. Maternal hemoglobin level and fetal outcome at low and high altitudes. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol.* 2009;297:R1477-85.
35. Cook JD, Boy E, Flowers C, Daroca M del C. The influence of high-altitude living on body iron. *Blood.* 2005;106:1441-6.
36. World Health Organization. Prevalence of anaemia in women. In: *Reproductive Health Indicators. Guidelines for their generation, interpretation and analysis for global monitoring.* Geneva: WHO; 2006. p. 41-3.
37. Becerra C, Gonzales GF, Villena A, de la Cruz D, Florián A. Prevalence of anemia in pregnancy, Pucallpa Regional Hospital, Perú. *Rev Panam Salud Publica.* 1998;3:285-92.
38. Larocque R, Casapia M, Gotuzzo E, MacLean JD, Soto JC, Rahme E, et al. A double-blind randomized controlled trial of antenatal mebendazole to reduce low birthweight in a hookworm-endemic area of Peru. *Trop Med Int Health.* 2006;11(10):1485-95.
39. Beresford CH, Neale RJ, Brooks OG; Iron absorption and piroxenia. *Lancet* 1971; 1: 568-575.



## **ANEXOS**

### **ANEXO 1**

#### **FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

##### **I. NUMERO DE HISTORIA CLINICA**

-----

##### **II. PREMATURO**

- SI
- NO

##### **III. PARTO PRETERMINO**

- Prematuros Tardío (34-36 semanas)
- Prematuro Moderado (32-34 semanas)
- Prematuros Extremo (28-32 semanas)

##### **IV. DIAGNOSTICO DE ANEMIA**

- SI
- NO

##### **V. TIPO DE ANEMIA**

- Leve (10.1 a 10.9 gr/dl)
- Moderada (7.1 – 10.0 gr/dl)
- Severa (<7.0 gr/dl)