

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**ANEMIA MATERNA COMO FACTOR DE RIESGO PARA BAJO PESO AL
NACER EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO, AÑO 2018**

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER

REYES QUIROZ, ANDREA STEFANIA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

MEDICO CIRUJANO

LIMA – PERÚ

2021

ASESOR:

DR. WALTER FLORENCIO BRYSON MALCA

AGRADECIMIENTO:

A mi asesor el Dr. Walter Florencio Bryson Malca por brindarme sus conocimientos y orientarme durante la elaboración de mi proyecto de tesis, al Dr. Rubén Arturo Rodríguez Colonia por guiarme con sus conocimientos en la materia como médico especialista, y a cada uno de las personas que contribuyeron con un granito de arena.

DEDICATORIA:

A mi madre María Teresa Quiroz Briones y a mi padre Neri Carrión Reyes López porque siempre me brindaron su apoyo incondicional, durante el transcurso de la carrera universitaria para poder llegar a ser un profesional, a Dios por guiar mis pasos a lo largo del camino y darme la fortaleza para no rendirme.

RESUMEN

Objetivo: Determinar si la anemia materna es un factor de riesgo para bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2018.

Metodología: La presente investigación es de tipo cuantitativo, analítico de casos controles. Estudio realizado en Hospital Nacional Dos de Mayo – Lima, durante el periodo Enero – Diciembre del 2018. Del total de recién nacidos vivos a término con bajo peso al nacer (301), se obtuvo mediante muestreo aleatorio simple una muestra de 148 casos y 148 controles.

Resultados: La anemia materna es un factor de riesgo relacionado con el bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Dos de Mayo en el año 2018, la anemia materna leve ($p=0,007$, $OR=0,522$, IC 95% 0,326-0,836), la anemia materna moderada ($p=0,042$, $OR=1,632$, IC 95% 1,017-2,619) y la anemia materna severa ($p=0,018$, $OR=8,4$, IC 95% 1,037-68,029). Se pudo encontrar una asociación significativa entre ambas variables.

Conclusiones: La anemia materna es un factor de riesgo importante para presentar un recién nacido con bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Dos de Mayo, en el año 2018

Palabras clave: Bajo peso al nacer, anemia materna, anemia materna leve, anemia materna moderada, anemia materna severa.

ABSTRACT

Objective: To determine if maternal anemia is a risk factor for low birth weight at the Dos de Mayo National Hospital during 2018.

Methodology: The present investigation is quantitative, analytical of control cases. Study conducted at Dos de Mayo National Hospital - Lima, during the period January - December 2018. Of the total of live newborns with low birth weight (301), a sample of 148 cases and 148 were obtained by simple random sampling controls

Results: Maternal anemia is a risk factor related to low birth weight at Dos de Mayo National Hospital in 2018, mild maternal anemia ($p = 0.007$, OR = 0.522, 95% CI 0.326-0.836), moderate maternal anemia ($p = 0.042$, OR = 1.632, 95% CI 1.017-2.619) and severe maternal anemia ($p = 0.018$, OR = 8.4, 95% CI 1.037-68.029). A significant association between both variables could be found.

Conclusions: Maternal anemia is an important risk factor for presenting a newborn with low birth weight at the Dos de Mayo National Hospital, in 2018.

Keywords: Low birth weight, maternal anemia, mild maternal anemia, moderate maternal anemia, severe maternal anemia.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio tiene como objetivo determinar si la anemia materna es un factor de riesgo para bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2018.

En el primer capítulo de la presente investigación se plantea el problema, donde se empezará a definir la problemática actual en cuanto a la anemia materna como factor de riesgo para bajo peso al nacer, el problema será formulado y justificado. Se abordarán los objetivos a alcanzar y se especificará el propósito.

En el segundo capítulo se mencionarán los antecedentes de investigaciones realizadas tanto a nivel nacional como internacional relacionadas con el presente trabajo de investigación. En relación a las bases teóricas, las definiciones conceptuales de las variables, así como las hipótesis también serán planteadas en este capítulo.

En el tercer capítulo se plantea la metodología de la investigación, se mencionará el tipo de estudio, la población, el muestreo, las técnicas y el diseño empleado para recolectar los datos y los métodos empleados para procesar la información obtenida.

En el cuarto capítulo se expondrán los resultados en forma de tablas y se mencionará la discusión la cual realizará comparaciones entre los resultados de este estudio y antecedentes mencionados en el segundo capítulo.

Por último, en el quinto capítulo se mencionan las conclusiones, las cuales se aceptan o rechaza las hipótesis planteadas y se elaboran las recomendaciones.

ÍNDICE

CARÁTULA-----	i
ASESOR-----	ii
AGRADECIMIENTO-----	iii
DEDICATORIA -----	iv
RESUMEN-----	v
ABSTRACT-----	vi
INTRODUCCIÓN-----	vii
ÍNDICE-----	viii
LISTA DE TABLAS-----	xi
LISTA DE GRÁFICOS -----	xii
LISTA DE ANEXOS-----	xiii
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA-----	1
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA-----	1
1.2.1 PROBLEMA GENERAL-----	1
1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS-----	2
1.3 JUSTIFICACIÓN-----	2
1.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO-----	3
1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN-----	4
1.6 OBJETIVOS-----	5
1.6.1 OBJETIVO GENERAL-----	5
1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS-----	5
1.7 PROPÓSITO-----	5

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS-----	6
2.2 BASES TEÓRICAS-----	12
2.3 MARCO CONCEPTUAL-----	16
2.4 HIPÓTESIS-----	16
2.4.1 HIPÓTESIS GENERAL-----	16
2.4.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS-----	17
2.5 VARIABLES-----	18
2.6 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES-----	18
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1 DISEÑO METODOLÓGICO-----	19
3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN-----	19
3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN-----	19
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA-----	20
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS-----	21
3.4 DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS-----	22
3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS-----	22
3.6 ASPECTOS ÉTICOS-----	22
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	
4.1 RESULTADOS-----	23
4.2 DISCUSIÓN -----	30
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1 CONCLUSIONES-----	32

5.2 RECOMENDACIONES -----	33
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS -----	34
ANEXOS -----	39

LISTA DE TABLAS

	Pág.
TABLA N° 01: TABLA GENERAL ANEMIA MATERNA COMO FACTOR DE RIESGO PARA BAJO PESO AL NACER EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO EN EL AÑO 2018	23
TABLA N° 02: ANEMIA MATERNA LEVE ES UN FACTOR DE RIESGO PARA BAJO PESO AL NACER EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO	24
TABLA N° 03: ANEMIA MATERNA MODERADA ES UN FACTOR DE RIESGO PARA BAJO PESO AL NACER EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO	26
TABLA N° 04: ANEMIA MATERNA SEVERA ES UN FACTOR DE RIESGO PARA BAJO PESO AL NACER EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO	28

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
GRÁFICO N° 01: ANEMIA MATERNA LEVE COMO FACTOR DE RIESGO PARA BAJO PESO AL NACER EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO EN EL AÑO 2018	25
GRÁFICO N° 02: ANEMIA MATERNA MODERADA COMO FACTOR DE RIESGO PARA BAJO PESO AL NACER EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO	27
GRÁFICO N° 03: ANEMIA MATERNA SEVERA COMO FACTOR DE RIESGO PARA BAJO PESO AL NACER EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO	29

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO N° 01: CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	40
ANEXO N° 02: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	41
ANEXO N° 03: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR EXPERTO	42
ANEXO N° 04: MATRIZ DE CONSISTENCIA	45

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El bajo peso al nacimiento es considerado un indicador de la situación real de salud de la población¹. Actualmente representa un problema sanitario público a nivel mundial (15%-20%), se encontró relacionado con repercusiones a corto y largo plazo². En países en vías de desarrollo como el Perú, la incidencia fue de 7.3%³.

Existen factores que pudieron condicionar dicho padecimiento como los hábitos nocivos, antecedentes obstétricos, el estado nutricional. Su presencia incrementó el riesgo de mortalidad y morbilidad neonatal.⁴ El producto con bajo peso al nacer estuvo propenso a presentar complicaciones a corto plazo como dificultad respiratorias, digestivas y nutricionales, y a largo plazo presentar complicaciones en el desarrollo de los pares craneales.⁵

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 PROBLEMA GENERAL

¿Es la anemia materna un factor de riesgo para bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2018?

1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS

¿Es la anemia materna leve un factor de riesgo para bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2018?

¿Es la anemia materna moderada un factor de riesgo para bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2018?

¿Es la anemia materna severa un factor de riesgo para bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2018?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Justificación Teórica

El presente estudio busca reforzar el conocimiento sobre la anemia como factor de riesgo para bajo peso al nacer, con la finalidad de prevenir desenlaces adversos en el neonato, debido a que esta población es más vulnerable a sufrir diversas enfermedades de aparición brusca, incrementándose la mortalidad a diferencia de los recién nacidos con peso normal, los recién nacidos con bajo peso al nacer que logran sobrevivir pueden presentar alteraciones en los diversos aparatos y sistemas.

Justificación Práctica

Uno de los objetivos es disminuir la tasa de morbilidad y mortalidad neonatal detectando la anemia materna de manera oportuna y brindar tratamiento para minimizar el factor de riesgo.

Justificación Socioeconómica

Con este trabajo se busca evitar y/o disminuir los gastos tanto a nivel hospitalario como familiar, que generan las complicaciones de tener un recién con bajo peso. Así también contribuir con un mejor desarrollo psicomotor, cognitivo, social del niño que es futuro del país.

1.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Delimitación espacial

Departamento de Neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo

Delimitación temporal

Enero - Diciembre del 2018

Delimitación social

Mujeres con anemia durante el embarazo que tuvieron un recién nacido con bajo peso al nacer (peso menor de 2500 g) y que hayan sido atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo.

Delimitación conceptual

La gestante con anemia tiene una serie de complicaciones, las cuales pueden ser transmitidas a su producto. Una de estas es el hecho de que culmine en un neonato con peso bajo en el nacimiento, a pesar de las estrategias sanitarias sobre suplemento de hierro materno, existen

gestantes que perpetúan su anemia y es por ello que tratamos de establecer esta anemia como un factor de riesgo para un recién nacido con bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Dos de Mayo, por lo que en este estudio determinar los niveles de anemia como un factor de riesgo para un recién nacido de bajo peso.

1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Limitaciones económicas

Recursos económicos limitados, no se cuenta con auspiciadores que financien el presente trabajo de investigación.

Limitaciones personales

Dificultad en el horario, por motivos laborales.

Limitaciones administrativas

Una limitación sería la demora en los permisos para acceder a las historias clínicas, además de información incompleta en las historias clínicas;

Limitaciones temporales

El corto tiempo para recabar los datos necesarios.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar si la anemia materna es un factor de riesgo para bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2018.

1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Establecer si la anemia materna leve es un factor de riesgo para bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2018.

Establecer si la anemia materna moderada es un factor de riesgo para bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2018.

Establecer si la anemia materna severa es un factor de riesgo para bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2018.

1.7 PROPÓSITO

El propósito del presente estudio fue dar a conocer al personal de salud acerca de la anemia materna como factor de riesgo para bajo peso al nacer y la importancia de prevenir dicha condición y así disminuir la tasa de morbilidad y mortalidad neonatal.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

INTERNACIONALES

Villafuerte Reinante, Yanet (2016) realizaron un estudio de título “Factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer. Municipio Cienfuegos. 2010 – 2014”, tiene un tipo de estudio descriptivo, transversal en el que se incluyeron a todas las gestantes que culminaron el nacimiento en bajo peso y en base al periodo de tiempo, además de que se realizó la valoración del estado de nutrición durante el primer control prenatal; asimismo, se consideraron factores obstétricos, así como el periodo intergenésico, la edad en la gestación y algunas enfermedades que se hayan presentado durante el embarazo. Se encontró 450 neonatos con bajo peso al nacer de los cuales se encontró asociación con anemia materna de (197) 43.7%, teniendo 8 veces más riesgo que aquellas mujeres que no presentaron anemia, además se encontró un (262) 58,2% tuvieron un período intergenésico corto. Por ello, se pudo concluir que la presencia de infecciones a nivel vaginal se asoció con mayor frecuencia al embarazo, la presencia de anemia y la presencia de presión arterial alta generan una mayor influencia en aquellos recién nacidos pretermino⁶.

Heredia Olivera, Karen et al. (2016) hicieron un estudio en México, titulado: “Factores maternos asociados al bajo peso al nacer”, se planteó un estudio

de tipo retrospectivo, observacional, analítico en el que se incluyeron a 123 casos, y un número de 123 controles, en el que se plantearon como objetivo el hallar factores de riesgo que se asocian al bajo peso al nacer en gestantes de zona urbana de la costa. Hallándose que se halló asociación entre antecedentes de la madre con la presencia de bajo peso al nacer (OR=41.1), a su vez no se halló relación con la presencia de un intervalo intergenésico corto (OR=0.2; IC=95%; 0.1-0.7). Concluyendo que la cantidad insuficiente de controles prenatales, embarazo en la adolescencia, multiparidad, y la no presencia de un intervalo intergenésico corto se asocia al bajo peso al nacer; y en el modelo propuesto se halló en un 18.6%, culminando que la curva de ROC inferior a un 72.9%, concluyéndose que estos factores son predictores de manera adecuada ($p < 0.001$).⁷

Urdaneta Machado, José Ramón et al. (2015) llevaron a cabo un estudio en Maracaibo, Venezuela denominado "Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazo a término", de correlación, con diseño no experimental y transaccional, donde se evaluó a 200 gestantes en fase activa de trabajo de parto con el objetivo de establecer como la anemia en la madre y su relación con respecto al bajo peso al nacer de las féminas con gestaciones a término, hallándose una relación directamente proporcional con respecto a las concentraciones de hemoglobina ($R= 0,439$; $p=0,0001$) y el peso al nacer; demostrando que la anemia en la madre tiene una repercusión sobre el peso; sin embargo, a pesar de que las embarazadas presentaron anemia tuvo una asociación significativa ($p<0,0001$) y presentó una mayor frecuencia con respecto al bajo peso al nacer, siendo este último no tan relevante⁸.

Picos Nordet, Sonia et al. (2015), realizaron un estudio en la Habana, Cuba denominado "Factores de riesgo en la aparición de anemia en lactante de 6 meses", descriptivo, longitudinal, retrospectivo y muestreo no probabilístico, cuyo objetivo fue la identificación de los factores de riesgo de anemia en los lactantes con una edad de 6 meses, entre los cuales se evaluaron el hematocrito durante el tercer trimestre y posterior al parto; al igual que el menor con una edad gestacional en el momento del parto; peso en el nacimiento, la valoración tanto de nutrición, hematocrito, y el tipo de lactancia. Hallándose que la anemia se presentó en un 38.9% a los seis meses; concluyendo que esta patología en la presencia del tercer trimestre, el tipo de lactancia y el bajo peso al nacer tienen una repercusión significativa en la presencia de anemia de los primeros 6 meses⁹.

Augusta de Sá, Solange et al. (2015) realizaron un estudio denominado: "Anemia in pregnancy: impact on weight and in the development of anemia in newborn", transversal, analítico, observacional, en el Hospital Maternidade Oswaldo Nazare (HMON) en Río de Janeiro. Con el objetivo de reconocer cual es la frecuencia en la que la anemia durante la gestación de la madre y su asociación con la nutrición del menor al nacimiento, asimismo se evaluaron antropometría de las féminas gestantes y del recién nacido. Finalmente, se obtuvo que un 53.7% presento anemia materna y la mitad de los recién nacidos presentaron anemia, de los cuales el 79.3% presento anemia leve, un 20,7% anemia moderada. Los niveles de hierro en la madre se relacionaron de manera positiva con ferritina ($r = 0,389$; $p = 0,01$) en base al cordón umbilical. No se encontró correlación significativa entre el hierro, la hemoglobina y la ferritina materna, la longitud, el peso, y la circunferencia cefálica de los recién nacidos. Se pudo concluir que la frecuencia es elevada tanto en la madre como el neonato de anemia leve;

pero, no tienen una influencia en los valores de antropometría del neonato¹⁰.

NACIONALES

Arango Ochante, Pedro M., et al. (2018) llevaron a cabo un estudio llamado “Anemia y su asociación con el peso del recién nacido en gestantes adolescentes: mito o realidad?” transversal, en el Instituto Nacional Materno Perinatal con la finalidad de determinar si existe relación entre la hemoglobina materna de gestantes adolescentes y el peso del recién nacido. La población fue de 914, de los cuales el 32% (299) presentaron anemia y un 68% (615) no presentaron anemia; en su mayoría fueron adolescentes tardías 73% con anemia y un 71% sin anemia; aquella que tuvieron control prenatal insuficiente o nulo un 74% tuvieron anemia y un 73% no presentó anemia. Llegaron a la conclusión que no existe asociación entre el peso del recién nacido y la hemoglobina materna baja durante el tercer trimestre (r de Pearson = 0,0141; $p=0,6702$) en gestantes adolescentes a término, probablemente por la presencia de diferentes factores que podrían afectar a este grupo etario.¹¹

Vega Acosta, Benilde Alcira (2016) llevó a cabo un estudio en Tacna, llamado: “Relación de la anemia con el estado nutricional en gestantes del Centro de Salud Ciudad Nueva -Tacna Enero - Setiembre del 2015”, observacional, no experimental, analítica. Con el objetivo de la determinación si existe relación entre el estado de nutrición y el IMC, y la presencia de anemia en las féminas embarazadas. Un 56,2% de las

gestantes con una alteración en el estado nutricional, de las cuales el 40.6% tenía sobrepeso y un 15.6% cursaron con obesidad, siendo considerado un factor que tiene asociación con mayor frecuencia a la anemia, en el que se evidencio una relación negativa, en otras palabras, no se halla asociación con una mayor prevalencia de lo mismo, el 88.4% presentaron anemia leve; el 12.5% presento anemia moderada, y solo un 3.1% tuvo una anemia grave. Se concluyó que la nutrición se asocia a la anemia durante la gestación es el índice de masa corporal (IMC) pregestacional con exceso de peso; sin embargo, la ganancia de peso no representa una asociación mayor¹².

Wong Montoya, Elizabeth Beatriz et al (2016) llevaron a cabo en Trujillo un estudio con nombre: “Anemia en el tercer trimestre de gestación como factor de riesgo de bajo peso al nacer en recién nacidos a término” en el Hospital Regional Docente de Trujillo se realizó un tipo de estudio retrospectivo, transversal, analítico – casos y controles; con el objetivo de comprobar la anemia durante el tercer trimestre es un factor de riesgo para tener un recién nacido con bajo peso. Se analizó a 162 recién nacidos a término entre el 2014 - 2015. Se empleó el odds ratio y chi cuadrado para explicar la asociación y significancia entre las variables. la presencia de anemia durante el 3er trimestre del embarazo en aquellas madres que tuvieron recién nacidos a término, que tuvieron bajo y buen peso al nacimiento, en un 52% y 28%, respectivamente. El OR de la anemia durante el 3er trimestre de embarazo y el bajo peso al nacer en embarazos a término se presentó en 2.80 ($p < 0.05$, IC=95%; 1.42- 5.53). Concluyeron que la anemia durante el tercer trimestre es un factor de riesgo de importancia para bajo peso al nacer en recién nacidos a término.¹³

Ticona-Rendon, Manuel et al. (2015) realizaron una investigación en Tacna titulada: "Incidencia, supervivencia y factores de riesgo del recién nacido con extremo bajo peso en un hospital", retrospectivo, analítico de casos y controles, con el objetivo de reconocer cuales son los factores de riesgo que se asociaron del recién nacido con bajo peso extremo, asimismo con la final de lograr disminuir tanto la mortalidad y la incidencia de la muestra estudiada, el grupo de casos fue de 191 neonatos con un peso inferior a 1000 g y los controles 41296 neonatos con un peso entre 2500 – 3999 g. Los factores de riesgo asociados como madre soltera (OR = 1,9), control prenatal inadecuado o ausencia de este (OR = 11,6), presencia de patologías maternas (OR = 2,5), entre ellas amenaza de parto pretérmino (OR=24,9), ruptura prematura de membranas (OR=8,1), alteración del líquido amniótico (OR=7,5), enfermedad hipertensiva durante la gestación (OR=4,2), hemorragia del tercer trimestre (OR=5,3). Llegando a la conclusión que el recién nacido con extremadamente bajo peso al nacer tiene baja incidencia y supervivencia por su relación entre los factores de riesgo maternos tales como el control prenatal inadecuado y la presencia de enfermedades maternas.¹⁴

La Rosa, Alfonso (2015) llevó a cabo un estudio en Lima, llamado: "Complicaciones en recién nacidos de madres adolescentes tempranas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza de mayo del 2008 a mayo del 2012", analítico, retrospectivo de cohorte, teniendo en cuenta que los recién nacidos de la mujeres en la adolescencia temprana y una cantidad similar en aquellas con una edad de 20 a 35; con el objetivo de analizar cuál es la relación entre las complicaciones en las adolescente en edades entre 10 a 14 años, en comparación con aquellas con una edad entre 20 a 35 años. Un total de 16,601 de recién nacidos, el 0.37% (62) fueron hijos de madres

adolescentes tempranas; por ello, concluyendo que la frecuencia de recién nacidos que tienen madres que están en la adolescencia temprana presentan una estadística nacional menor y no representaron una diferencia entre las complicaciones entre las madres de los dos grupos etarios evaluados¹⁵.

2.2 BASES TEÓRICAS

DESARROLLO Y CRECIMIENTO INTRAUTERINO. GANANCIA DE PESO

Desde la fecundación se producen una serie de procesos, la organogénesis dando lugar a la formación de tejidos y formación de los órganos estableciendo las características principales de la forma del cuerpo¹⁶ seguido del período fetal abarca desde la novena semana hasta el nacimiento, este período se caracteriza por un rápido crecimiento corporal, así como de los aparatos y sistemas. El crecimiento entre el tercer a quinto mes es principalmente longitudinal, creciendo a razón de 5 centímetros por mes, sin embargo, el peso se incrementa a mayor velocidad durante los últimos meses (séptimo a noveno mes) de 700 gramos aproximadamente por mes.¹⁷

Aumento de peso durante el periodo fetal

Edad (semana)	Peso (gramos)
9-12	10-45
13-16	60-200
17-20	250-450
21-24	500-820

25-28	900-1300
29-32	1400-2100
33-36	2200-2900
37-38	3000-3400

Tomado de: Lagman. Embriología Médica. 12° Edición; c 2016. Capítulo 6:
3ra a 8va semana: El período embrionario; p91.

Sin embargo, existen muchos factores los cuales intervienen en la ganancia de peso, tanto factores extrínsecos como intrínsecos entre ellos los relacionados con el estado nutricional de la madre como por ejemplo la disminución de la hemoglobina, el cual repercute en la formación del producto, afectando la ganancia ponderal. Por ello durante el embarazo se administra el suplemento de Sulfato Ferroso a la madre, para contrarrestar la anemia fisiológica, no solo con el fin de disminuir los riesgos de morbimortalidad maternos sino también neonatales.¹⁸

BAJO PESO AL NACER

Bajo peso al nacer ha sido definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) es una condición que se usa para describir a neonatos con un peso inferior a los 2500, a diferencia de los neonatos promedios que su peso es aproximadamente 3200g, así mismo son más que pequeños, delgados, escaso tejido adiposo y la cabeza es más grande que el cuerpo, incrementando la tasa de mortalidad.^{19,20}

Clasificación del peso al nacer. OMS²¹

- Extremadamente bajo peso al nacer: < 1000 g

- Muy bajo peso al nacer < 1500 g
- Bajo peso al nacer: 1500 – 2499 g
- Peso deficiente: 2500 – 2999 g
- Peso normal: \geq 3000 g

Lubchenco elaboró la curva de crecimiento intrauterino, lo que permitió establecer que un recién nacido poseía un peso acorde o no para la edad gestacional, lo cual dio a lugar a la clasificación de Battaglia – Lubchenco:

- Pequeño para edad gestacional (PEG)
- Adecuado para edad gestacional (AEG)
- Grande para edad gestacional (GEG)

De acuerdo a los percentiles 10 y 90²²

Es por ello que es importante porque es un determinante de la morbilidad y mortalidad, se estima que a nivel mundial cada año fallecen 20 millones de niños con un peso inferior a los 2500 g, de estos un 40% a 70% son nacidos pretérmino²³. Así mismo también la edad materna es un factor de riesgo, se considera que las diversas condiciones biopsicosociales influyen en mayor proporción incremento la incidencia de complicaciones, tales como la amenaza de parto pretérmino (APP), la ruptura prematura de membranas (RPM), así como patologías maternas tales como la diabetes mellitus (DM), complicaciones durante la gestación como la hipertensión arterial y otras patologías. El bajo peso al nacer presenta mayor incidencia en aquellas madres menores de 20 años y mayores de 35 años, a diferencia de las madres que se encuentran entre 20 a 35 años²⁴.

ANEMIA

Diversos estudios han demostrado cierta asociación entre el bajo peso al nacer y la anemia materna. Iniciando con la definición de anemia, nos referimos a cifras por debajo de los valores normales de hemoglobina en sangre²⁵ o disminución de los eritrocitos, dichas células son las encargadas de llevar el oxígeno²⁶ por ende disminuye la capacidad de transportarlo. No se considera una enfermedad sino parte de algún proceso patológico o alteración en la función corporal, las manifestaciones clínicas dependen de la gravedad y la rapidez de su aparición, edad y el estado de salud de la persona. Al disminuir la capacidad para transportar oxígeno, la hemoglobina se reduce provocando hipoxia tisular.²⁷ Según su severidad se clasifica en:

- Leve 10.1 – 10.9 gr/dl
- Moderada 7.1 – 10.0 gr/dl
- Severa <7 gr/dl

ANEMIA GESTACIONAL

Durante la gestación se producen diversos cambios, como el aumento del volumen plasmático a partir de la décima semana, alcanzando su pico máximo alrededor de las semanas 30 – 34, sin sufrir alteración en cuanto a su tamaño y contenido. Se considera anemia fisiológica del embarazo (anemia gestacional) cuando los niveles de hemoglobina descienden a 11mg/dl²⁸ o un hematocrito menor de 35%, este dato es relativo puesto que varía de acuerdo al trimestre de gestación, tanto la OMS como el Colegio de Americano de Obstetras y Ginecólogos lo agrupan de la siguiente manera: durante el primer y tercer trimestre una hemoglobina <11g/dL, mientras que en el segundo trimestre establecen anemia con un valor inferior a 10.5g/dL de hemoglobina²⁹; cabe mencionar que la anemia

representa un riesgo obstétrico tanto para la madre como para el producto debido a inadecuada perfusión tisular lo cual lleva a la hipoxia. La gestante con anemia tiene mayor riesgo de presentar complicaciones y repercutir en el producto de la gestación, esto se debe por que el feto presenta mayor afinidad por el hierro disponible o activo. En el caso de las gestantes que cursan con anemia presentan un riesgo elevado de niños con bajo peso al nacer entre otras complicaciones, incrementándose así la morbilidad y mortalidad neonatal.³⁰

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Bajo peso al nacer (BPN) es un indicador predictivo muy importante de salud fetal y neonatal de un país, por ello representa un gran interés, porque tiene impacto directamente proporcional en la tasa de morbilidad y mortalidad neonatal. No existe trabajos de investigación sobre los niveles de anemia materna que se encuentren relacionados con el bajo peso al nacer. Nos encontramos ante un problema de salud pública, el cual puede ser modificable si logramos concientizar en las gestantes la importancia de mantener un nivel adecuado de hemoglobina durante el embarazo para lograr un feto con un peso normal.

2.4 HIPÓTESIS

2.4.1 HIPÓTESIS GENERAL

H1: La anemia materna es un factor de riesgo para bajo peso al nacer, Hospital Nacional Dos de Mayo, en el año 2018.

H0: La anemia materna no es un factor de riesgo para bajo peso al nacer, Hospital Nacional Dos de Mayo, en el año 2018.

2.4.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1:

H1: La anemia materna leve es un factor de riesgo para bajo peso al nacer, Hospital Nacional Dos de Mayo, en el año 2018.

H0: La anemia materna leve no es un factor de riesgo para bajo peso al nacer, Hospital Nacional Dos de Mayo, en el año 2018.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2:

H1: La anemia materna moderada es un factor de riesgo para bajo peso al nacer, Hospital Nacional Dos de Mayo, en el año 2018.

H0: La anemia materna moderada no es un factor de riesgo para bajo peso al nacer, Hospital Nacional Dos de Mayo, en el año 2018.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3:

H1 La anemia materna severa es un factor de riesgo para bajo peso al nacer, Hospital Nacional Dos de Mayo, en el año 2018.

H0: La anemia materna severa no es un factor de riesgo para bajo peso al nacer, Hospital Nacional Dos de Mayo, en el año 2018.

2.5 VARIABLES

VARIABLE DEPENDIENTE: Bajo peso al nacer

VARIABLE INDEPENDIENTE: Anemia materna

2.6 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES

- **Bajo peso al nacer:**

Bajo peso al nacer, el peso fetal se encuentra entre los 1500 – 2499 g.²¹

- **Anemia en el embarazo:**

Anemia leve, la concentración de hemoglobina se encuentra entre los 10.1 – 10.9 gr/dl.²⁷

Anemia moderada, la concentración de hemoglobina se encuentra entre los 7.1 – 10.0 gr/dl²⁷

Anemia severa, la concentración de hemoglobina se encuentra por debajo de 7gr/dl.²⁷

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Cuantitativo, analítico de casos controles, porque la información se realizó mediante valores numéricos, además porque aportó conocimiento para resolver un problema específico sobre información ya explorada.

3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Observacional, porque el investigador no intervino en el estudio, solo se analizó y midió las variables.

Explicativa, porque buscó identificar asociaciones entre las variables.

Transversal, porque la toma de muestras se hizo en un periodo específico de tiempo.

Retrospectivo, porque el estudio se hizo con información anterior al inicio del estudio.

Analítico de casos y control, porque se partió del estudio desde la causa hacia el efecto, y se buscó asociación entre una y otra variable.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estuvo conformada por 301 recién nacidos a término con bajo peso al nacer durante el periodo Enero – Diciembre 2018.

Se aplicó un muestreo aleatorio simple, obteniendo como muestra 148 casos y 148 controles, el total de casos expuestos a nivel nacional es 7.3% según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) durante el año 2018, con un Odds Ratio de 41.1%, con un intervalo de confianza (IC) de 95%, se trabajó un control por cada caso, con una potencia máxima de 90%.

Para calcular el tamaño muestral se hizo uso de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{\left[z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

p_1 = frecuencia de la exposición entre los casos

p_2 = frecuencia de la exposición entre los controles

p = $p_1 + p_2 / 2$

α = nivel de confianza 95% ($\alpha = 0,05$)

β = Error de precisión

Criterios de Inclusión

Grupo de casos

- Recién nacido con bajo peso al nacer (< 2500 g)

- Recién nacido a término (≥ 37 semanas)

Grupo de controles

- Recién nacido sin bajo peso > 2500 g
- Recién nacido a término (≥ 37 semanas)

Criterios de exclusión

Grupo de casos

- Prematuridad
- Embarazo gemelar
- Historias clínicas con datos incompletos o ilegibles
- Madres con hemoglobina normal

Grupo de controles

- Prematuridad
- Embarazo gemelar
- Historias clínicas con datos incompletos o ilegibles
- Madres con hemoglobina normal

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se pedirá autorización a la unidad de docencia y a la dirección general del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima-Perú para la realización del presente estudio. La recolección de datos se realizará tomando datos de las historias clínicas del servicio de Neonatología de dicho hospital. En la ficha de recolección de datos se consignará información acerca de los datos

maternos. Luego de haberse completado la información en la ficha de recolección de datos se comenzará a procesar la información.

3.4 DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Análisis documentado mediante la ficha de recolección de datos de confección propia, con uso de historias clínicas.

3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Por medio del programa estadístico informático IBM SPSS Statistics 25 utilizado en estadística descriptiva, expresando los resultados mediante tablas y gráficos divididos en grupos de casos y control, agrupados de esa forma según corresponda, además del programa EPIDAT: Programa para análisis epidemiológicos de datos.

3.6 ASPECTOS ÉTICOS

Debido a que el estudio es observacional y no experimental, ya que se utilizarán historias clínicas sin utilizar los nombres o información personal más allá de la parte clínica y laboratorial de los pacientes no se vulneran las normas éticas. Los datos solo serán para el estudio, no es necesario el consentimiento informado.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 RESULTADOS

TABLA N° 01

TABLA GENERAL ANEMIA MATERNA COMO FACTOR DE RIESGO PARA BAJO PESO AL NACER EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO EN EL AÑO 2018.

VARIABLE			Bajo peso al nacer		Total	p - valor ≤ 0.05	OR	IC 95%	
			CASO	CONTROL				Inf.	Sup.
Anemia leve	Si	N	76	99	175	0.009	,537	,335	,859
		%	51,4%	66,9%	59,1%				
	No	N	72	49	121				
		%	48,6%	33,1%	40,9%				
Anemia moderada	Si	N	65	48	113	0.042	1,632	1,017	2,619
		%	43,9%	32,4%	38,2%				
	No	N	83	100	183				
		%	56,1%	67,6%	61,8%				
Anemia Severa	Si	N	8	1	9	0.032	7,298	,887	60,074
		%	5,4%	0,7%	3,0%				
	No	N	140	147	287				
		%	94,6%	99,3%	97,0%				

Fuente: Ficha de recolección de datos/ HNMD 2018

Interpretación:

La tabla número 1 se agrupa los factores de riesgo para desarrollar bajo peso del recién nacido, se observan la población tanto del grupo control y grupo casos con una significancia (valor P menor a 0,05) de cada indicador como la

anemia materna leve, moderada y severa, así mismo la estimación de riesgo (OR mayor de 1),

TABLA N° 02

ANEMIA MATERNA LEVE COMO FACTOR DE RIESGO PARA BAJO PESO AL NACER EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO

Tabla cruzada			Bajo peso del recién nacido		Total
			Si	No	
Anemia Leve	Si	Recuento	76	99	175
		% dentro de Bajo peso	51,4%	66,9%	59,1%
	No	Recuento	72	49	121
		% dentro de Bajo peso	48,6%	33,1%	40,9%
Total		Recuento	148	148	296
		% dentro de Bajo peso	100,0%	100,0%	100,0%
Pruebas de chi-cuadrado		Valor	df		Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson		7,395 ^a	1		,007
Estimación de riesgo		Valor	Intervalo de confianza de 95 %		
			Inferior	Superior	
Razón de ventajas para Anemia Leve (Si / No)		,522			,326
					,836

Fuente: Ficha de recolección de datos/ HNMD 2018

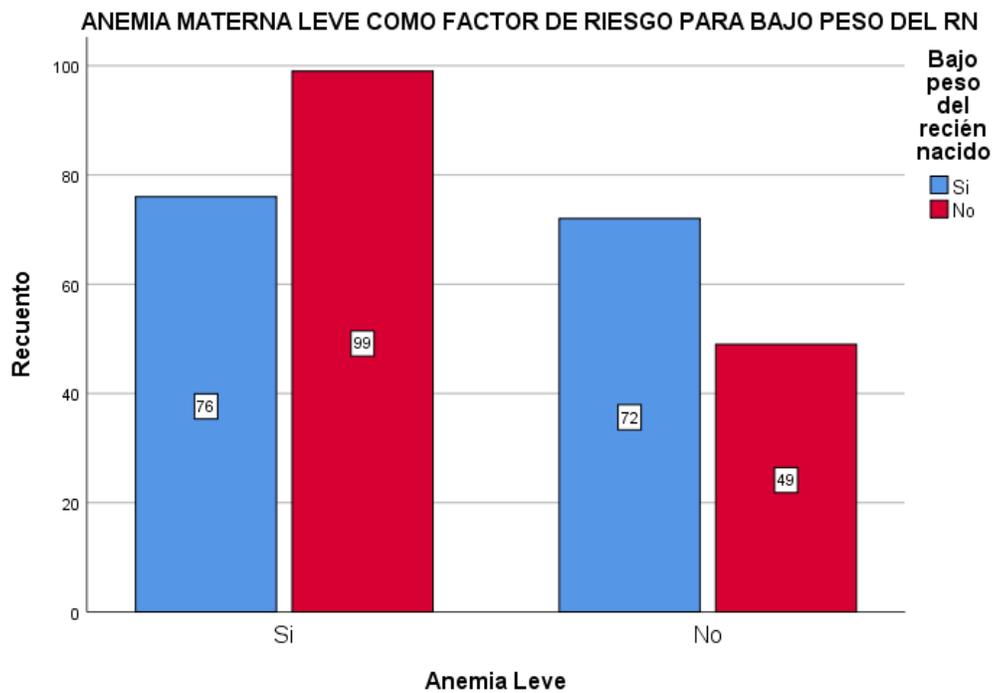
Interpretación:

En la TABLA N° 02 se observa en la tabla cruzada que el 59,1% de la población tenía anemia materna leve; siendo el 51,4% el grupo que tuvo bajo peso al nacer (Casos) versus el grupo que tuvo un peso adecuado (controles) representó el 66,9%. De acuerdo con la prueba no paramétrica de χ^2 , al tener un valor $P = 0,007$ se afirma que si existe asociación entre la anemia materna leve y el bajo peso al nacer. Así mismo el Odd Ratio del estudio fue 0.522 con

un intervalo de confianza al 95% de 0.326 como valor inferior y 0.836 como valor superior.

GRAFICO N° 01

ANEMIA MATERNA LEVE COMO FACTOR DE RIESGO PARA BAJO PESO AL NACER EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO



Fuente: Ficha de recolección de datos/ HNMD 2018

Interpretación:

En el GRAFICO N° 01 se observa que los RN con bajo peso al nacer, las pacientes con anemia materna leve fueron 76, así mismo 99 pacientes tuvieron anemia leve sin embargo el RN tuvo un adecuado peso.

Por otro, 72 pacientes no tuvieron anemia leve pero el RN si tuvo bajo peso al nacer, sin embargo 49 RN no tuvieron un bajo peso al nacer y la madre no tuvo anemia leve.

TABLA N° 03

ANEMIA MATERNA MODERADA ES UN FACTOR DE RIESGO PARA BAJO PESO AL NACER EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO.

Tabla cruzada			Bajo peso del recién nacido		Total
			Si	No	
Anemia Moderada	Si	Recuento	65	48	113
		% dentro de Bajo peso	43,9%	32,4%	38,2%
	No	Recuento	83	100	183
		% dentro de Bajo peso	56,1%	67,6%	61,8%
Total		Recuento	148	148	296
		% dentro de Bajo peso	100,0%	100,0%	100,0%
Pruebas de chi-cuadrado			Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson			4,137 ^a	1	,042
Estimación de riesgo			Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
				Inferior	Superior
Razón de ventajas para Anemia Moderada (Si / No)			1,632	1,017	2,619

Fuente: Ficha de recolección de datos/ HNMD 2018

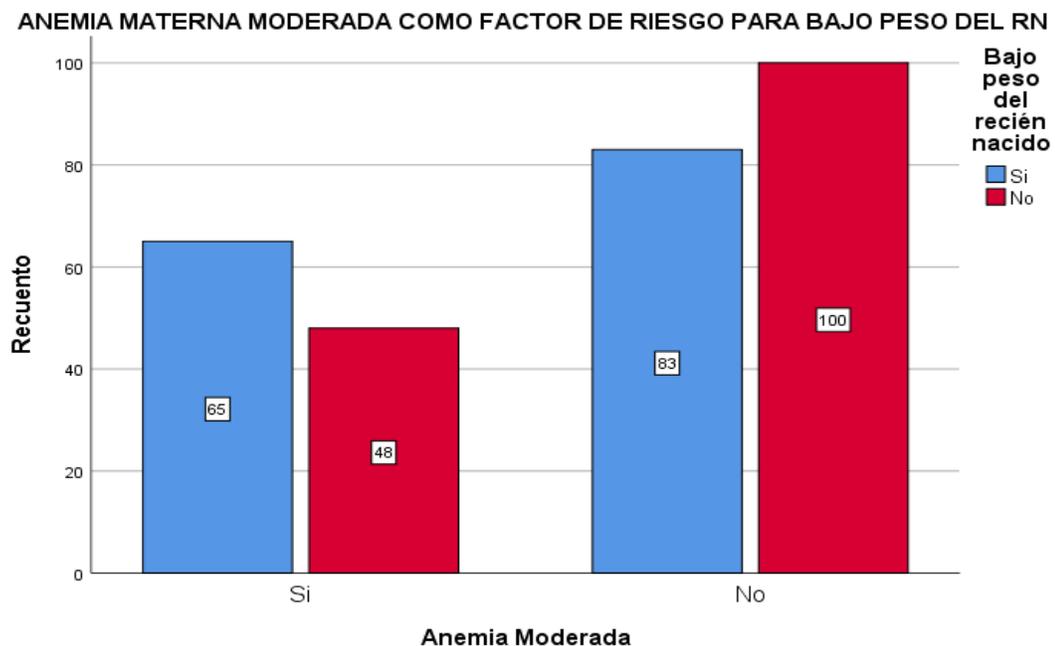
Interpretación:

En la TABLA N° 03 se observa en la tabla cruzada que el 38.2% de la población con anemia materna moderada; siendo el 43.9% el grupo que tuvo bajo peso al nacer (Casos) mientras que el 32.4% fue el grupo que tuvo un peso adecuado (controles), en la prueba de χ^2 se obtuvo un valor $P = 0,042$ por lo cual se rechaza hipótesis nula y se afirma que si existe asociación entre la anemia materna Moderada y el bajo peso al nacer. Así mismo el OR fue 1.632 con un IC al 95% de 1.017 como valor inferior y 2.619 como valor superior, quiere decir

que la precisión de la asociación fue estadísticamente significativo, además se analiza que las madres con anemia moderada tienen 1.6 veces más riesgo de que el recién nacido presente bajo peso.

GRAFICO N° 02

ANEMIA MATERNA MODERADA COMO FACTOR DE RIESGO PARA BAJO PESO AL NACER EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO



Fuente: Ficha de recolección de datos/ HNDM 2018

Interpretación:

En el GRAFICO N° 02 se observa que las pacientes con anemia materna moderada fueron 65 y el RN tuvo bajo peso al nacer, así mismo 48 pacientes tuvieron anemia moderado pero el RN tuvo un adecuado peso al nacer.

No obstante 83 pacientes no tuvieron anemia moderado pero el RN si tuvo bajo peso al nacer, sin embargo 100 RN no tuvieron un bajo peso al nacer y la madre no tuvo anemia moderada.

TABLA N° 04

ANEMIA MATERNA SEVERA COMO FACTOR DE RIESGO PARA BAJO PESO AL NACER EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO.

Tabla cruzada			Bajo peso del recién nacido		Total
			Si	No	
Anemia Severa	Si	Recuento	8	1	9
		% dentro de Bajo peso	5,4%	0,7%	3,0%
	No	Recuento	140	147	287
		% dentro de Bajo peso	94,6%	99,3%	97,0%
Total		Recuento	148	148	296
		% dentro de Bajo peso	100,0%	100,0%	100,0%
Pruebas de chi-cuadrado			Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson			5,615 ^a	1	,018
Estimación de riesgo			Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
				Inferior	Superior
Razón de ventajas para Anemia Severa (Si / No)			8,400	1,037	68,029

Fuente: Ficha de recolección de datos/ HNMD 2018

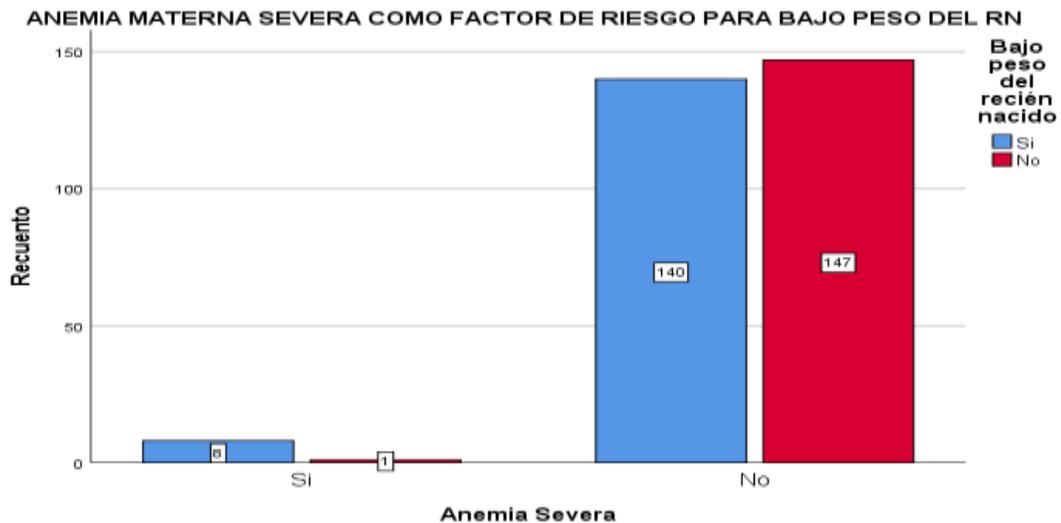
Interpretación:

En la TABLA N° 04, Se observa en la tabla cruzada que la incidencia de anemia materna severa fue 3%, de los cuales el 5,4% correspondía al grupo que tuvo bajo peso al nacer (Casos) mientras que el 0.7% perteneció al grupo control, en la prueba de χ^2 se obtuvo un valor $P = 0,018$ por lo cual se rechaza hipótesis nula y se afirma que si existe asociación entre la anemia materna severa y el bajo peso al nacer. Así mismo el Odd Ratio fue 8,400 con un intervalo de

confianza al 95% de 1.037 y 68,029 quiere decir que la precisión de la asociación fue estadísticamente significativo, además se analiza que las madres con anemia severa tienen 8,4 veces más riesgo de que el RN presente bajo peso al nacer.

GRAFICO N° 03

ANEMIA MATERNA SEVERA COMO FACTOR DE RIESGO PARA BAJO PESO AL NACER EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO



Fuente: Ficha de recolección de datos/ HNMD 2018

Interpretación:

En el GRAFICO N° 03 se aprecia que las pacientes con anemia materna severa y RN con bajo peso al nacer fueron 8 , así mismo solo 1 paciente tuvo anemia severa pero el RN tuvo un adecuado peso al nacer.

Sin embargo, 140 pacientes no tuvieron anemia severa pero el RN si tuvo bajo peso al nacer, sin embargo 100 RN no tuvieron un bajo peso al nacer y la madre no tuvo anemia severa.

4.2 DISCUSIÓN

Se realizó un estudio cuantitativo, analítico y correlacional de casos controles, para demostrar si existe asociación entre la anemia materna y el bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2018.

El bajo peso al nacer en la presente investigación estuvo definido como un peso menor a 2500 gramos al momento del nacimiento, se pudo demostrar una asociación significativa entre la variable dependiente y la variable independiente (anemia materna) con valores de $p < 0.05$. De acuerdo con los resultados presentados por Urdaneta Machado, José Ramón et al. (2015) hallándose una relación directamente proporcional con respecto a las concentraciones de hemoglobina ($R = 0,439$; $p = 0,0001$) y el peso al nacer asociación significativa ($p < 0,0001$) y presento una mayor frecuencia con respecto al bajo peso al nacer, siendo este ultima no tan relevante.⁸

En la presente investigación la anemia materna leve y el bajo peso al nacer represento un 51,4%, evidenciando una asociación ($p = 0,007$) entre ambas variables, así mismo se obtuvo un $OR = 0,522$, $IC = 95\%$. Así mismo en el estudio realizado por Augusta de Sá, Solange et al. (2015) "Anemia in pregnancy: impact on weight and in the development of anemia in newborn", transversal, analítico, observacional, en el Hospital Maternidade Oswaldo Nazare (HMON) en Río de Janeiro, se obtuvo que un 53.7% presento anemia materna y la mitad de los recién nacidos presentaron anemia, de los cuales el 79.3% presento

anemia leve, Se pudo concluir que la frecuencia es elevada tanto en la madre como el neonato de anemia leve¹⁰.

La anemia materna moderada y el bajo peso al nacer en la presente investigación representó un 43,9% con un valor $p=0,042$ logrando afirmar la asociación entre ambas variables, además se obtuvo un $OR=1,632$, IC: 95% lo cual es estadísticamente significativo, evidenciándose que las madres con anemia moderada presentan 1.6 veces más riesgo de que el recién nacido presente bajo peso al nacer, a diferencia del estudio realizado por Arango Ochante, Pedro M., et al. (2018) "Anemia y su asociación con el peso del recién nacido en gestantes adolescentes: mito o realidad?". Llegaron a la conclusión que no existe asociación entre el peso del recién nacido y la hemoglobina materna baja durante el tercer trimestre (r de Pearson = 0,0141; $p=0,6702$) en gestantes adolescentes a término.¹¹

En cuanto a la anemia materna severa se pudo encontrar una asociación significativa con un $p=0,018$ logrando rechazar la hipótesis nula y afirmando a asociación entre la anemia materna severa y el bajo peso al nacer, el $OR=8,4$ con un IC: 95%, lo cual nos indica que las madres con anemia materna severa tienen 8,4 veces más riesgo de tener un recién nacido con bajo peso al nacer. Así mismo Wong Montoya, Elizabeth Beatriz et al (2016) llevaron a cabo en Trujillo un estudio "Anemia en el tercer trimestre de gestación como factor de riesgo de bajo peso al nacer en recién nacidos a término" en el Hospital Regional Docente de Trujillo, demostraron que la presencia de anemia durante el 3er trimestre del embarazo y el bajo peso al nacer, se obtuvo un OR de la anemia durante el 3er trimestre de embarazo y el bajo peso al nacer en embarazos a término se presentó en 2.80 ($p<0.05$, IC=95%; 1.42- 5.53). Concluyendo que la anemia durante el tercer trimestre es un factor de riesgo de importancia para bajo peso al nacer en recién nacidos a término.¹³

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- ✓ La anemia materna es un factor de riesgo importante para que un recién nacido presente bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Dos de Mayo, en el año 2018
- ✓ Se estableció que la anemia materna leve si es un factor de riesgo para el bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Dos de Mayo, en el año 2018.
- ✓ Se identificó que la anemia materna moderada si es un factor de riesgo para desarrollar bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Dos de Mayo, en el año 2018.
- ✓ La anemia materna severa evidenció tener una asociación significativa con el bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Dos de Mayo, en el año 2018.

5.2 RECOMENDACIONES

- ✓ De acuerdo con los resultados obtenidos se recomienda realizar campañas de orientación sobre la anemia y el riesgo que conlleva esta, además de una educación nutricional e importancia de la nutrición durante el tiempo de espera de las consultas prenatales, de esta manera puedan estar informadas.
- ✓ Así mismo se recomienda al personal de salud realizar campañas de tamizaje de anemia en las pacientes en edad fértil en el Hospital Nacional Dos de Mayo.
- ✓ Se recomienda al personal de salud, sobre todo a los médicos gineco-obstetras que incentiven y faciliten a toda gestante el cumplir con los controles prenatales, para poder diagnosticar y tratar oportunamente una deficiencia nutricional en la gestante y evitar el bajo peso neonatal.
- ✓ Se recomienda al personal de salud en los diferentes niveles de atención, realizar seguimiento y evaluación continua a las gestantes, así evitando que lleguen a un estado severo de anemia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sergio Agudelo Pérez, María Maldonado Calderón, Merideydy Plazas Vargas, Isabel Gutiérrez Soto, Ángela Gómez, Diana Díaz Quijano. “Relación entre factores sociodemográficos y el bajo peso al nacer en una clínica universitaria en Cundinamarca (Colombia)” <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v33n2/2011-7531-sun-33-02-00086.pdf>
2. Organización Mundial de la Salud. Metas Mundiales de nutrición 2015: Documento Normativo sobre bajo peso al nacer. Número de referencia WHO/NMH/NHD/14.5 [Internet]. Ginebra: OMS; 2017. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255733/WHO_NMH_NHD_14.5_spa.pdf
3. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Capítulo 9: Salud Infantil Referencia: Encuesta Demográfica y de Salud Familia 2017. [Internet] Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1525/pdf/cap009.pdf
4. Luis Gustavo García Baños. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. Revista Cubana de Salud Pública 2012;38(2):238-245. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v38n2/spu06212.pdf>
5. Stanford Children’s Health. Low Birth Weight. [Internet] Disponible en: <https://www.stanfordchildrens.org/en/topic/default?id=low-birth-weight-90-P02382>

6. Yanet Villafuerte Reinante “Factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer. Municipio Cienfuegos. 2010 – 2014” Medisur. Febrero 2016.Volumen 4. Número 1. ISSN 1727-897X
7. Karen Heredia-Olivera, Oscar Munares-García “Factores maternos asociados al bajo peso al nacer”. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, vol. 54, núm. 5, septiembre - octubre, 2016, pp. 562-567.
8. José Ramón Urdaneta Machado, Marielis Lozada Reyes, Maritza Cepeda de Villalobos, José García, Noren Villalobos, Alfi Contreras Benitez, Ana G. Ruíz, Olga Briceño Polacre. “Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazo a término”. Revista Chilena Obstetricia y Ginecología 2015; 80(4): 297-305.
9. Msc. Sonia Picos Nordet, Msc. Bárbara de la Caridad Santiesteban González, Msc. María del Carmen Cortés Santos, Msc. Amelia Cristina Morales Gómez, Msc Magalis Acosta Alegría “Factores de riesgo en la aparición de anemia en lactante de 6 meses” Revista Cubana de Pediatría. 2015;87(4):404-412.
10. Solange Augusta de Sá , Erica Willner , Tatiane Aguiar Duraes Pereira , Vanessa Rosse de Souza , Gilson Teles Boaventura and Vilma Blondet de Azeredo “Anemia in pregnancy: impact on weight and in the development of anemia in newborn” Nutr Hosp. 2015;32(5):2071-2079 ISSN 0212-1611. CODEN NUH0EQ S.V.R. 318.
11. Arango Ochante, Pedro M, et al. “Anemia y su asociación con el peso del recién nacido en gestantes adolescentes: ¿mito o

realidad?”. *Revista Peruana De Investigación Materno Perinatal*, 2018; 7(1), 24-30. Disponible en: <https://doi.org/10.33421/inmp.2018106>.

12. Benilde Alcira Vega Acosta “Relación de la anemia con el estado nutricional en gestantes del Centro de Salud Ciudad Nueva -Tacna Enero - Setiembre del 2015”. *Revista Médica* 2016(2): p15-19.
13. Wong Montoya Elizabeth Beatriz, Salcedo Espejo Elena Ysabel “Anemia en el tercer trimestre de gestación como factor de riesgo de bajo peso al nacer en recién nacidos a término.” *Acta Med. Orreguiana Hampi Runa* Vol. 16 N°1 pp33-59, 2016.
14. Manuel Ticona-Rendon, Diana Huanco-Apaza, Diana Ticona-Huanco “Incidencia, supervivencia y factores de riesgo del recién nacido con extremo bajo peso en un hospital” *Acta méd. peruana* vol.32 no.4 Lima oct./dic. 2015.
15. Alonso F. La Rosa “Complicaciones en recién nacidos de madres adolescentes tempranas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza de mayo del 2008 a mayo del 2012” *Horiz Med* 2015; 15 (1): 14-20.
16. Lagman. *Embriología Médica*. 12° Edición; c2016. Capítulo 6: 3ra a 8va semana: El período embrionario; p88.
17. Lagman. *Embriología Médica*. 12° Edición; c2016. Capítulo 7: Del tercer mes al nacimiento: el feto y la placenta; p91-101.

18. Jaime Botero U., Alfonso Jubiz H., Guillermo Henao. Obstetricia y Ginecología. Texto Integrado. Novena Edición; c2015. Capítulo 4: Desarrollo Fetal; p68-69.

19. Neonatología 4. Programa de actualización continua en neonatología. Wolr Association of Perinatal Medicine 2016.p2-4 Disponible en: https://www.anmm.org.mx/publicaciones/PAC/PAC_Neonato_4_L4_edited.pdf

20. Boletín estadístico de nacimiento marzo 2012 - marzo 2013 ISSN 2310-4880. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2373.pdf>

21. Jyh kae nien. Restricción del crecimiento intrauterino. Boletín perinatal. Volumen 2, año 2002- Pág. 23-39.

22. Meneghello. Pediatría. Editorial médica panamericana. 5ta edición. Marzo 2002.

23. Norma Técnica – Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. MINSA 2017. p 13-15.

24. UNICEF. Bajo peso al nacer. Incidencia en el mundo, 2001.

25. Gary D. Hammer, Stephen J. McPhee. Fisiopatología de la enfermedad. Una introducción a la medicina clínica. Séptima edición: Mc Graw Hill; c2014. Capítulo 6: Trastornos de la sangre; p117-123.

26. Guyton y Hall. Tratado de Fisiología médica. Décimo segunda edición: Elsevier Saunders; c2012. Unidad VI: Células sanguíneas, inmunidad y coagulación sanguínea; p420.
27. Sheyla Grossman, Carol Mattson Porth. Porth Fisiopatología. Alteraciones de la salud. Conceptos Básicos. 9° Edición: Wolters Kluwer Health España; c2014. Unidad VII: Trastornos del sistema hematopoyético; p673-674.
28. Ricardo Schwarcz, Ricardo Fescina, Carlos Duverges. Schwarcz – Sala – Duverges Obstetricia. Sexta Edición: Editorial El Ateneo; c2005. Capítulo 4: Modificaciones de la Anatomía y Fisiología materna; p54
29. Michael Auerbach y et. Anemia in pregnancy (2019) [Internet]. Uptodate: Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/anemia-in-pregnancy/print?search=anemia%20materna%20como%20factor%20de%20riesgo%20para%20bajo%20peso%20al%20nacer&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1.
30. Jaime Botero U., Alfonso Jubiz H., Guillermo Henao. Obstetricia y Ginecología. Texto Integrado. Novena Edición; c2015. Capítulo 17: Complicaciones Médicas y Quirúrgicas; p210-211.

ANEXOS

ANEXO 1: CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

ALUMNA: Andrea Stefania Reyes Quiroz

ASESOR: Dr. Walter Bryson Malca

LOCAL: SAN BORJA

TEMA: Anemia materna como factor de riesgo para bajo peso al nacer, Hospital Nacional Dos de Mayo, 2018

VARIABLE INDEPENDIENTE			
INDICADORES	ÍTEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Anemia materna	Si	Cualitativo – Nominal	Ficha de recolección de datos
- Leve	No		
- Moderada			
- Severa			
VARIABLE DEPENDIENTE			
Bajo peso al nacer	Si	Cualitativo – Nominal	Ficha de recolección de datos
	No		


Dr. WALTER BRYSON MALCA
Dr. Walter Bryson Malca
COORDINADOR SEDE HNHU
UNIVERSIDAD PERUANA SAN JUAN BALTISTA
ASESOR


Sara Aquino Dolorier
LICENCIADA EN ESTADÍSTICA
2007-01-03
Lic. Sara Aquino Dolorier
ESTADÍSTICO



UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUA BAUTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

ANEXO N°2: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS (INSTRUMENTO)

Título: ANEMIA MATERNA COMO FACTOR DE RIESGO PARA BAJO PESO AL NACER EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO, AÑO 2018.

Autor: Reyes Quiroz, Andrea Stefania

Fecha: 28/08/2019

DATOS GENERALES

N° H.C: _____

Edad madre: _____

VARIABLE INDEPENDIENTE

Anemia materna: Sí () No ()

1. Leve (Hb: 10,1-10,9 gr/dl) _____

2. Moderada (Hb: 7,1-10,0 gr/dl) _____

3. Severa (Hb: < 7 gr/dl) _____

VARIABLE DEPENDIENTE

Bajo peso al nacer: Sí () No ()

Peso al nacer: _____ gramos Talla: _____ cm

Edad gestacional del neonato: _____ semanas (Capurro)

ANEXO N°3: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS – CONSULTA DE EXPERTOS

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Dr. Rubén Rodríguez Colón
 1.2 Cargo e institución donde labora: Asesor/ Docente de la UPSUB *Neonatólogo del HADM*
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento: "Anemia materna como factor de riesgo para bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2018"
 1.5 Autor (a) del instrumento: Andrea Stefania Reyes Quiroz

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje claro.					90%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					90%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances sobre anemia materna como factor de riesgo para bajo peso al nacer.					90%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					90%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					90%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación entre la anemia materna y el bajo peso al nacer.					90%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					90%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					90%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación de tipo cualitativo, analítico y correlacional de casos y controles.					90%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

Lugar y Fecha: Lima, 10 de Septiembre de 2018


 Firma del Experto

D.N.I N° *32962978*
 Teléfono *980611100*

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Dr. Walter Bryson Malca
 1.2 Cargo e institución donde labora: Asesor/ Docente de la UPSJB
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento: "Anemia materna como factor de riesgo para bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2018"

 1.5 Autor (a) del instrumento: Andrea Stefania Reyes Quiroz

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-10%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.				80	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas				80	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances sobre anemia materna como factor de riesgo para bajo peso al nacer.					85
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					85
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				80	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación entre la anemia materna y el bajo peso al nacer.					85
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					85
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				80	
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación de tipo cualitativo, analítico y correlacional de casos y controles.				80	

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

82.5

Lugar y Fecha: Lima, 30 de Setiembre de 2019


 Dr. WALTER BRYSON MALCA
 Asesor/Docente
 UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS Y LETRAS
 Teléfono: 99904710

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Mg. Sara Aquino Doñorier
- 1.2 Cargo e institución donde labora: Asesor/ Docente de la UPSIB
- 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
- 1.4 Nombre del instrumento: "Anemia materna como factor de riesgo para bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2018"
- 1.5 Autor (a) del instrumento: Andrea Stefania Reyes Quiroz

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente (01 - 20%)	Regular (21 - 40%)	Buena (41 - 60%)	Muy Buena (61 - 80%)	Excelente (81 - 100%)
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.				80%	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas				80%	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances sobre anemia materna como factor de riesgo para bajo peso al nacer.				80%	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				80%	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación entre la anemia materna y el bajo peso al nacer.				80%	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				80%	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				80%	
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación de tipo cualitativo, analítico y correlacional de casos y controles.				80%	

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Es Aplicable

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN:

80%

Lugar y Fecha: Lima, 10 de Setiembre de 2019


 Sara Aquino Doñorier
 Asesor/Docente de la UPSIB
 Firma del Experto
 D.N.I Nº 03498001
 Teléfono 993083992

ANEXO 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA

ALUMNA: Andrea Stefania Reyes Quiroz

ASESOR: Dr. Walter Bryson Malca

LOCAL: SAN BORJA

TEMA: Anemia materna como factor de riesgo para bajo peso al nacer, Hospital Nacional Dos de Mayo, 2018

Problemas	Objetivo	Hipótesis	Variables e Indicadores
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	
¿Es la anemia materna un factor de riesgo para bajo peso al nacer Hospital Nacional Dos de Mayo, en el año 2018?	Determinar si la anemia materna es un factor de riesgo para bajo peso al nacer Hospital Nacional Dos de Mayo, en el año 2018.	H1: La anemia materna es un factor de riesgo para bajo peso al nacer, Hospital Nacional Dos de Mayo, en el año 2018.	Variable dependiente Bajo peso al nacer: <ul style="list-style-type: none">- Bajo peso al nacer: 1500-2499g Variable independiente Anemia materna: <ul style="list-style-type: none">- Leve 10.1 – 10.9 gr/dl- Moderada 7.1 – 10.0 gr/dl

			- Severa <7 gr/dl
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas	
<p>PE 1: ¿Es la anemia materna leve un factor de riesgo para bajo peso al nacer Hospital Nacional Dos de Mayo, en el año 2018?</p>	<p>OE 1: Establecer si la anemia materna leve es un factor de riesgo para bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2018.</p>	<p>HE 1: H1: La anemia materna leve es un factor de riesgo para bajo peso al nacer, Hospital Nacional Dos de Mayo, en el año 2018.</p>	
<p>PE 2: ¿Es la anemia materna moderada un factor de riesgo para bajo peso al nacer Hospital Nacional Dos de Mayo, en el año 2018?</p>	<p>OE 2: Establecer si la anemia materna moderada un factor de riesgo para bajo peso al nacer Hospital Nacional Dos de Mayo, en el año 2018</p>	<p>HE 2: H1: La anemia materna moderada es un factor de riesgo para bajo peso al nacer, Hospital Nacional Dos de Mayo, en el año 2018.</p>	
<p>PE 3: ¿Es la anemia materna</p>	<p>OE 3: Establecer si la anemia</p>	<p>HE 3: H1: La anemia materna</p>	

<p>severa es un factor de riesgo para presentar bajo peso al nacer, Hospital Nacional Dos de Mayo, ¿en el año 2018?</p>	<p>materna severa es un factor de riesgo para presentar bajo peso al nacer, Hospital Nacional Dos de Mayo, en el año 2018</p>	<p>severa es un factor de riesgo para bajo peso al nacer, Hospital Nacional Dos de Mayo, en el año 2018.</p>	
---	---	--	--

DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Tipo de investigación	Población	Técnica
Cuantitativo, analítico de casos controles, porque la información se realiza mediante valores numéricos, además porque aporta conocimiento para resolver un problema específico sobre información ya explorada.	La población estará conformada por 301 recién nacidos a término con bajo peso al nacer en hijos de madres con anemia en el periodo Enero – Diciembre 2018.	Por medio del programa estadístico informático IBM SPSS Statistics 25 utilizado en estadística descriptiva, expresando los resultados mediante tablas y gráficos divididos en grupos de casos y control, agrupados de esa forma según corresponda, además del programa EPIDAT: Programa para análisis epidemiológicos de datos.
Nivel de investigación	Muestra	
De tipo retrospectivo, analítico de casos y control, transversal, explicativa y observacional.	Se aplicará un muestreo aleatorio simple, obteniendo como muestra 148 casos y 148 controles, el total de casos expuestos a nivel nacional es 7.3% según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) durante el año 2018, con un Odds Ratio de	

	41.1%, con un intervalo de confianza (IC) de 95%, se trabajará un control por cada caso, con una potencia máxima de 90%.	
Alcance	Criterios	
Alcance local	Criterios de Inclusión Grupo de casos <ul style="list-style-type: none"> - Recién nacido con bajo peso al nacer (< 2500 g) - Recién nacido a término (≥ 37 semanas) 	
Diseño		Instrumentos
Retrospectivo, analítico de casos y control, transversal, observacional.	Grupo de controles <ul style="list-style-type: none"> - Recién nacido sin bajo peso > 2500 g - Recién nacido a término 	Ficha de recolección de datos con datos obtenidos de las historias clínicas

	<p>(≥ 37 semanas)</p> <p>Criterios de exclusión</p> <p>Grupo de casos</p> <ul style="list-style-type: none">- Prematuridad- Embarazo gemelar- Historias clínicas con datos incompletos o ilegibles- Madres con hemoglobina normal <p>Grupo de controles</p> <ul style="list-style-type: none">- Prematuridad- Embarazo gemelar- Historias clínicas con datos incompletos o ilegibles- Madres con hemoglobina	
--	---	--

	normal	
--	--------	--



Dr. WALTER BRYSON MALCA
Dr. Walter Bryson Malca
COORDINADOR SEDE HNHU
UNIVERSIDAD DON BOSCO SAN JUAN BAPTISTA
ASESOR



Lic. Sara Aquino Dolorier
LICENCIADA EN INGENIERIA
COMERCIAL

Lic. Sara Aquino Dolorier
ESTADÍSTICO