



# **UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

**Anemia gestacional como factor de riesgo de bajo peso neonatal en  
pacientes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del  
Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2019 – 2020**

## **TESIS**

Para optar el título profesional de Médico Cirujano

## **AUTOR**

Berrospi Pablo, Erick Rolando (<https://orcid.org/0000-0001-7850-1559>)

## **ASESOR**

Hernández Patiño, Rafael Iván (<https://orcid.org/0000-0002-5654-1194>)

**Lima, Perú**

**2023**

## **Metadatos complementarios**

### **Datos del autor**

AUTOR: Berrospi Pablo, Erick Rolando

Tipo de documento de identidad: DNI

Número de documento de identidad: 73210221

### **Datos del asesor**

ASESOR: Hernández Patiño, Rafael Iván

Tipo de documento de identidad: DNI

Número de documento de identidad: 09391157

### **Datos del jurado**

PRESIDENTE: Quiñones Laveriano, Dante Manuel

DNI: 46174499

ORCID: 0000-0002-1129-1427

MIEMBRO: Araujo Durand, María Clorinda

DNI: 06106324

ORCID: 0000-0001-9594-7528

MIEMBRO: Espinoza Rojas, Rubén

DNI: 10882248

ORCID: 0000-0002-1459-3711

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 3.00.00

Código del Programa: 912016

## **DEDICATORIA**

*Al Dios de la Gloria por su fiel Amor y Misericordia a mi vida; al Cristo resucitado, por el cual tengo redención, y al Espíritu, que me fortalece todos los días.*

*Al Dios Trino gratitud eterna, por el cual hay propósito de vida*

## **AGRADECIMIENTOS:**

Agradezco y doy la Gloria a Dios que culminar este proceso, gracias a mis padres y a mi hermano por su ayuda, a mi pareja por su constante aliento a mi vida. Agradecimientos a mi casa de estudios de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma por brindarme una sólida formación profesional, a sus excelentes docente, por sus conocimientos, experiencias y valores. Un agradecimiento especial al director del Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas (INICIB), Dr. Jhony De La Cruz Vargas por su dedicación e inspirarnos a hacer investigación. Agradecimientos al Hospital Nacional Sergio E. Bernales por permitirte realizar y culminar el trabajo de investigación, gracias a mi asesor el Dr. Iván Hernández por su guía, paciencia y dedicación durante todo el proceso.

## RESUMEN

**Introducción:** La anemia gestacional es un problema de salud pública por el cual se busca evaluar su asociación con el bajo peso al nacer en un hospital de la red DIRIS lima norte.

**Objetivo:** Determinar la relación entre la anemia gestacional y el bajo peso neonatal en paciente atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2019 – 2020.

**Metodología:** Se realizó un estudio de tipo observacional, retrospectivo, analítico, de casos y controles. La información se recolectó de historias clínicas, se realizó la prueba estadística de Chi cuadrado de significancia estadística y estimación de Odds ratio crudo y ajustado, con el apoyo del programa SPSS.vs.25

**Resultados:** La anemia gestacional presentó un 31% del total de recién nacidos, siendo los grupos casos y controles 12% y 19%, respectivamente. Se mostró significancia estadística en controles prenatales incompletos (OR: 2,98 [1,94 – 4,59],  $p = 0,000$ ), y obesidad materna (OR: 0,45 [0,29 – 0,69],  $p = 0,000$ ). No se encontró significancia estadística en anemia gestacional (OR: 1,24 [0,76 – 1,936],  $p = 0,360$ )

**Conclusiones:** Los controles prenatales incompletos, la obesidad materna son factores asociados a los recién nacidos con bajo peso.

**Palabras Claves:** Anemia en gestación, bajo peso al nacer, obesidad en gestación, controles prenatales incompletos, (DeCs)

## ABSTRACT

**Introduction:** Gestational anemia is a public health problem for which we seek to evaluate its association with low birth weight in a hospital in the DIRIS North Lima network.

**Objective:** To determine the relationship between gestational anemia and low neonatal weight in patients treated at the Gynecology and Obstetrics service of the Sergio E. Bernales National Hospital during the period 2019 - 2020.

**Methodology:** An observational, retrospective, analytical, case-control study was carried out. The information was collected from medical records, the Chi-square statistical test of statistical significance and crude and adjusted Odds ratio estimation were performed, with the support of the SPSS.v.25 program.

**Results:** Gestational anemia presented 31% of all newborns, being the case and control group 12% and 19%, respectively. Statistical significance was shown in incomplete prenatal check-ups (OR: 2,98 [1,94 – 4,59],  $p = 0,000$ ), maternal obesity (OR: 0,45 [0,29 – 0,69],  $p = 0,000$ ). No statistical significance in gestational anemia (OR: 1,24 [0,76 – 1,93],  $p = 0,360$ ).

**Conclusions:** Incomplete prenatal check-ups and maternal obesity are factors associated with low-weight newborns.

**Key words:** anemia, low birth weight, obesity in pregnant, prenatal care (MESH)

## INTRODUCCION

Actualmente, la anemia es uno de los problemas de salud pública donde la Organización mundial de la salud, UNICEF lo consideran como un objetivo que debe ser erradicado por esa misma razón la anemia es de interés mundial para desarrollar estrategias de prevención, diagnóstico y tratamiento de la mismas, ya que su consecuencia repercute en la salud del individuo.

Los estudios científicos han evidenciado que existen diferentes causas de anemia en gestantes, por una parte, tenemos las llamadas carenciales, que se desarrollan en consecuencia la deficiencia de hierro, elemento importante para su producción de hemoglobina, este tipo de etiología es característico de países en vías de desarrollo. Las intervenciones de salud en las gestantes anémicas se deben al detectar y tratar medicamente a las pacientes para solucionar su problema de anemia durante el embarazo.

El binomio madre-hijo es importante considerar y evaluar durante el proceso de la gestación, es decir, no solamente estudiar y tratar a la gestante, sino también al feto en formación que es influenciado por las morbilidades de la gestante. El bajo peso al nacer tiene como consecuencia diferentes comorbilidades y lo predispone en una situación de riesgo en comparación a un recién nacido con peso adecuado.

Las consultas médicas en las gestantes evidencian una alta tasa de ella con anemia durante todo su proceso preñez, en diferente gravedad de anemia, por ello, el interés de investigación acerca de las gestantes con anemia para estudiar dicha asociación con los recién nacidos con bajo peso al nacer. Durante mi formación médica el Hospital Nacional Sergio E. Bernales atendían profesionalmente y trataban a las gestantes con anemia.

El complejo hospitalario de referencia a nivel de cono norte, en Lima Perú, los servicios de Ginecología y Obstetricia; y Neonatología atendían aquellos casos donde se estudia al binomio madre-hijo, por esta razón, previo a la observación médica y a la formulación de la pregunta de investigación, para determinar si la anemia gestacional es un factor de riesgo para recién de bajo peso.

# ÍNDICE

• INTRODUCCION .....	7
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACION.....	10
1.1 Descripción de la realidad problemática: Planteamiento del problema .....	10
1.2 Formulación del problema.....	12
1.3 Línea de investigación.....	12
1.4 Justificación de la investigación.....	12
1.5 Viabilidad de la investigación .....	13
1.6 Delimitaciones de la investigación.....	13
1.7 Objetivos de la investigación .....	14
1.7.1 Objetivo general .....	14
1.7.2 Objetivos específicos.....	14
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	15
2.1 Antecedentes de la investigación .....	15
2.1.1 Antecedentes internacionales .....	15
2.1.2 Antecedentes nacionales .....	18
2.2 Bases teóricas .....	20
2.3 Definiciones conceptuales.....	23
2.4 Hipótesis de Investigación .....	25
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA .....	26
3.1 Tipo y diseño de la investigación.....	26
3.2 Población y muestra .....	26
3.2.1 Población.....	26
3.2.2 Selección de la muestra .....	26
3.2.3 Criterios de inclusión .....	27
3.2.4 Criterios de exclusión para casos y controles.....	28
3.2.5 Unidad de análisis y observación .....	28
3.3 Operacionalización de variables.....	28
3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos.....	28
3.5 Técnicas para el procesamiento de la información. ....	29
3.6 Aspectos éticos.....	30
3.7 Limitaciones de la investigación .....	30

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	31
4.1 Resultados .....	31
4.2 Discusión de resultados.....	38
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	42
5.1 Conclusiones .....	42
5.2 Recomendaciones.....	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	44
ANEXOS.....	1
ANEXO 1: Acta de aprobación de tesis.....	1
ANEXO 2: Carta de compromiso del asesor.....	2
ANEXO 3: Carta de aprobación del proyecto de tesis firmado por la secretaria académicas .....	3
ANEXO 4: Constancia de ética.....	4
ANEXO 5: Carta de aceptación de ejecución de la tesis por la sede hospitalaria.....	5
ANEXO 6: Acta de aprobación del borrador de tesis .....	7
ANEXO 7: Reporte de originalidad del Turnitin .....	8
ANEXO 8: Certificado del curso de tesis .....	10
ANEXO 9: Matriz de consistencia.....	1
ANEXO 10: Operalización de variables .....	2
ANEXO 11: Ficha de recolección de datos.....	3

## **CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACION**

### **1.1 Descripción de la realidad problemática: Planteamiento del problema**

La anemia se define como la reducción de concentración hemoglobina o disminución de los glóbulos rojos, por lo cual es importante para el transporte de oxígeno. La disminución de hemoglobina en el organismo repercute en la escasez de oxígeno en los tejidos, los valores de hemoglobina están en relación con las necesidades fisiológicas del individuo, por ello, varía según el sexo, edad, metros sobre el nivel del mar y en el embarazo <sup>(1)</sup>.

La anemia en la gestante es causada principalmente por una inadecuada alimentación, por esa misma razón, la etiología angular de anemia en la gestación es la carencia de hierro, entre otras causas tenemos la deficiencia de folatos, vitaminas B12 y vitamina A; hemoglobinopatías y enfermedades infecciones como tuberculosis, paludismo, sida y las parasitarias <sup>(2)</sup>.

Actualmente la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera a la anemia como un problema de salud pública donde los principales grupos etarios afectados son los niños pequeños y gestantes. La OMS estima, mundialmente, que los niños menores de 5 años y las gestantes representan un 42% y 40%, respectivamente. Es de interés alarmante en el presente ciclo combatir contra la anemia <sup>(3)</sup>.

En el Perú, según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) del año 2019, la prevalencia de anemia gestacional en el país es del 28,26%, considerado, asimismo, un problema de salud pública que varía en diferentes regiones del país. La anemia más prevalente fue en la región de la selva con un 34,15%; a su vez, según la encuesta ENDES se observó una asociación de anemia en adolescentes, gestantes mayores de 35 años, un bajo nivel educativo y no contar con un seguro de Salud <sup>(4)</sup>.

El Ministerio de Salud (MINSA), en favor de las madres gestantes, viene ejecutando un plan nacional para la reducción y control de la anemia Materno infantil y la desnutrición crónica (2017 – 2021), que tuvo como objetivo reducir la prevalencia de anemia materna infantil y desnutrición crónica por medio, en caso de las gestantes, de la atención prenatal con acciones y procedimiento que apuntes a la prevención, diagnóstico y tratamientos; se logrará mediante

la entrega de hierro y ácido fólico a todas las adolescentes. El primer control prenatal es muy importante ya que en esta consulta se le solicita una serie de exámenes que incluye VIH, sífilis, examen de orina, hemoglobina, con el objetivo de conocer la situación de la gestante para prevenir enfermedades a futuro y el binomio madre-niño se desarrolle de la mejor forma <sup>(5)</sup>. La prevalencia de gestantes con anemia a nivel nacional en el año 2017 fue de 29.8%; el resultado de anemia gestacional según la encuesta ENDES del año 2019, el actual que tenemos, nos señala que la prevalencia de anemia gestacional es de 28,26% siendo como referencia el actual, pese al esfuerzo de reducir la prevalencia de anemia en gestante con el plan nacional, los resultados son a pequeños pasos. Actualmente, se continúa con el plan de reducción de anemia mencionado anteriormente. Si bien, vivimos en una pandemia por el SARS-COV-2, los consultorios externos fueron cerrados y las consultas presenciales se suspendieron, sin embargo, la tele orientación y las consultas presenciales, solo cuando fuese necesario, han contribuido a que las gestantes logren un buen control prenatal suficiente, reforzando mediante el conocimiento de signos de alarma e intervención oportuna para cada gestante <sup>(6)</sup>.

La anemia en el embarazo tiene consecuencias tanto para la madre como para el recién nacido, se ha demostrado que en gestantes que no han sido tratadas, llamadas gestantes con un control prenatal insuficiente, de la anemia presentan mayor riesgo de presentar ruptura prematura de membranas, trastornos hipertensivos del embarazo y, por ende, mayor probabilidad de muerte materna.

Las repercusiones en el recién nacido, se manifiesta desde la formación en el vientre de la madre, como restricción del crecimiento intrauterino, llamado asimétrico en el pasado, y alteración en la formación neuronal, el hierro cumple un papel importante en la formación del cerebro, en el crecimiento dendrítico y en la formación de sinapsis, al momento del nacimiento el recién nacido, está más relacionado con prematuridad, bajo peso al nacer, Apgar bajo, óbito y muerte neonatal temprana <sup>(7)</sup>. Los recién nacidos con bajo peso al nacer tiene 14 veces más probabilidad de muerte en el primer año que los recién nacidos con peso adecuado. El peso bajo al nacer es considerado uno de los indicadores de morbilidad, mortalidad infantil en nuestro medio, si bien es cierto que la causa de esto es multifactorial, trae a repercusión a los niños recién nacidos ya que su peso influye en el crecimiento y un

desarrollo satisfactorio. Las infecciones urinarias, hipertensión y anemia en gestación influyen en el desarrollo intrauterino del niño <sup>(8)</sup>.

Por ello, la anemia gestacional es uno de los factores que está relacionado con bajo peso al nacer ya que el 28,29% de las gestantes tiene anemia, lo cual es frecuente y es de importancia su estudio ya que es un problema de salud pública, lo que motiva el presente trabajo de investigación cuyo objetivo es determinar si la anemia gestacional es un factor de riesgo de bajo peso neonatal en pacientes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2019-2020.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Es la anemia gestacional un factor de riesgo de bajo peso neonatal en pacientes atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2019-2020?

## **1.3 Línea de investigación**

El presente estudio científico tiene como línea de investigación una de las prioridades nacionales de investigación en Salud en Perú del periodo 2019-2023, detallado en el anexo 4 en relación a las necesidades de investigación en el país, que se describe como Salud materna, perinatal y neonatal <sup>(47)</sup>. A su vez, el presente estudio abraza una de las prioridades en investigación de la Facultad de Medicina Humana (FAMURP) de la Universidad Ricardo Palma 2021-2025 rubro de salud materna, perinatal y neonatal, concerniente al área de conocimiento en Medicina <sup>(48)</sup>.

## **1.4 Justificación de la investigación**

El presente estudio tiene por finalidad determinar si la anemia gestacional está relacionada con el bajo peso al nacer ya que la anemia y el bajo peso al nacer son indicadores importantes de salud pública, e indicadores de morbimortalidad infantil en el primer año de vida. Abordando dos temas de gran interés se podrá generar información nueva para contribuir a la prevención, ya que son dos entidades que se pueden proponer, para ello es necesario tener

información que respalde tal prevención. Hasta el día de hoy se estima una gran cantidad de gestantes que padecen anemia en el embarazo, estudiando los factores asociados y con una pronta intervención se puede mejorar la calidad de vida y la formación de niño. Los nacidos con bajo peso al nacer tienen repercusiones a futuro en la maduración cognitiva y desarrollo, con el presente estudio tiene el objetivo de demostrar factores asociados y prevenir desde el embarazo el bajo peso al nacer de los niños.

Por lo tanto, con el presente estudio tiene como objetivo determinar si la anemia gestacional es un factor de riesgo de bajo peso neonatal en pacientes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el año 2019-2020, se busca una contribución de información científica, actualizada y de calidad; a su vez, con los resultados obtenidos se pueda tener una referencia para un abordaje preventivo a futuro y, por último, abrir paso a nuevas líneas de investigación que aporten al conocimiento y a la práctica médica peruana.

### **1.5 Viabilidad de la investigación**

El presente estudio es viable dado que en los controles prenatales es obligatorio tener un dosaje de hemoglobina en el primer control prenatal y actualizado antes del parto, garantizando que hemos contado con mediciones para el presente estudio, a su vez, en las unidades prestadoras de servicio es obligatorio pesar a los recién nacidos, por ello, se recolectó dicha información para el estudio. El trabajo de investigación obtuvo los permisos requeridos tanto de nuestra casa de estudios, la Universidad Ricardo Palma y el comité de ética del Hospital Nacional Sergio E. Bernales. La información se recolectó y se analizó con profesionalismo, respetando el anonimato de los pacientes y, a su vez, garantizando la privacidad de los mismos.

### **1.6 Delimitaciones de la investigación**

El presente estudio recolectó la información de las historias clínicas, donde nuestro objeto de estudio serán los recién nacidos con registro de bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2019-2020, en el servicio de ginecología y obstetricia. Se tuvo a disposición historias clínicas completas que, a su vez, se pudieron comprender la

información, además tomando en consideración los criterios de inclusión y exclusión detallado más adelante.

## **1.7 Objetivos de la investigación**

### **1.7.1 Objetivo general**

- Evaluar si la anemia gestacional es un factor de riesgo de bajo peso neonatal en pacientes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el año 2019-2020.

### **1.7.2 Objetivos específicos**

- Evaluar si el nivel de anemia gestacional es un factor de riesgo de bajo peso neonatal en pacientes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia
- Evaluar si la edad materna tardía es un factor de riesgo de bajo peso neonatal en pacientes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia
- Evaluar si controles prenatales incompletos son un factor de riesgo de bajo peso neonatal en pacientes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia
- Evaluar si la obesidad en la gestación es un factor de riesgo de bajo peso neonatal en pacientes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia
- Evaluar si el grado de instrucción es un factor de riesgo de bajo peso neonatal en pacientes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1 Antecedentes internacionales

- **García** <sup>(9)</sup> en Ecuador en el año 2019. “Anemia en el embarazo y su influencia sobre el peso de los recién nacidos” estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal. Se evaluó a 328 gestantes del Hospital Universitario de Guayaquil. Se encontró que el grupo de anemia leve fue de 140 recién nacidos de bajo peso; de anemia moderada, 24 recién nacidos con bajo peso y; anemia severa, 4 recién nacidos con bajo peso. Que concluyó que existe relación entre bajo peso al nacer y la gravedad de anemia presentada por la madre.
- **Chang-Fa et al.** <sup>(10)</sup> en China en el año 2020. “Association between gestational anemia in different trimesters and neonatal outcomes: a retrospective longitudinal cohort study”, estudio retrospectivo de cohorte, se evaluó a 46 578 gestantes en donde se encontró que la prevalencia de anemia gestacional fue del 30,2%, de estos, 4,4% en el primer trimestre; 9,6% en el segundo trimestre y; 16,2% en el tercer trimestre. La anemia en el primer trimestre se asocia para pequeño para edad gestacional OR:1,46; 95% CI:1,20-1,78. Se concluyó que la anemia en el primer trimestre, ya sea corregida o no, se asociado a bajo peso al nacer, por ello es importante su control antes del embarazo.
- **Mendoza et al.** <sup>(11)</sup> en Cuba en el año 2018. “Bajo peso al nacer una problemática actual”. Un estudio de tipo observacional donde se consideró fuentes de la organización mundial de la salud, tuvo como resultado que el bajo peso al nacer está muy relacionado con una de las causas más importantes de morbimortalidad perinatal y a su vez, infantil, los estados hipertensivos del embarazo, como la misma hipertensión, la sepsis vaginal y la anemia en gestacional se relacionan con bajo peso al nacer. Por otra parte, factores de riesgo como tabaquismo, socioeconómico y poca ganancia de peso en la gestacional son factores que deben ser abordados durante el embarazo. El seguimiento es multifactorial.

- **Kouser et al.** <sup>(12)</sup> en la India del año 2019. “Epidemiological determinants of low birth weight: a prospective study” estudio retrospectivo, se consideró conocer los determinantes epidemiológicos para ello, de una población de 364 embarazos registrados en 4 grupos randomizados por su selección para estudio con otros determinantes. El resultado del estudio fue que la anemia severa, el ejercicio extremo, bajo nivel socioeconómico, edades extremas están significativamente relacionados con los recién nacidos de bajo peso al nacer. Lo que se concluye que existe relación entre bajo peso al nacer y la anemia en gestantes, recomendando las buenas prácticas dietéticas pregestacional.
- **Rivera et al.** <sup>(13)</sup> en Brasil en el año 2020 “Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en San Juan y Martínez” El tipo de diseño de estudio fue observacional, descriptiva y transversal que tuvo una muestra de 23 gestantes que cumplieron con los criterios de inclusión, y sus resultados fueron la anemia está relacionada con un 34,8%, infecciones vaginales en 30,4%; las que eran fumadoras en 60,8%. Lo que se concluyó que el mejor conocimiento de factores de riesgo, con respecto a los estilos de vida, disminuiría la incidencia de bajo peso al nacer.
- **Álvarez et al.** <sup>(14)</sup> en Cuba en el año 2019 “Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en la Policlínica “Ramón López Peña”. Tipo de estudio casos y controles en la policlínica, tuvo como objetivo su estudio identificar cuáles son los factores más relacionados en su desarrollo con bajo peso al nacer en el área de salud. Los resultados fueron que las gestantes adolescentes tienen más riesgo de tener un hijo con bajo peso al nacer, al igual que una deficiente evaluación nutricional y escasa ganancia de peso (OR=3,1 y 3,24 respectivamente). El tabaquismo tuvo mayor relación (OR=5,25), las anémicas tienen 2.56 veces mayor probabilidad. Lo que se concluyó que el tabaquismo, anemias, parámetros nutricionales deficientes tuvieron fuerte asociación con los recién nacidos con bajo peso al nacer.

- **Figueiredo et al.** <sup>(15)</sup> en Brasil en el año 2019 “Maternal anemia and birth weight: A prospective cohort study”. Tipo de estudio cohorte, prospectivo en gestantes con anemia (Hb<11 gr/dL) para ello tuvo una muestra de 622 mujeres con anemia. Los resultados del estudio fueron que el riesgo relativo de anemia gestacional para desarrollar bajo peso al nacer fue en correspondencia en 95%. Se concluyó, que la anemia es un factor de riesgo para desarrollar bajo peso al nacer, como muy bajo peso al nacer. A su vez, las gestantes que tomaban alcohol, con infección urinaria también presentaron un factor de riesgo.
  
- **Figueiredo et al.** <sup>(16)</sup> en Brasil en el año 2018. “Maternal Anemia and Low Birth Weight: A Systematic Review and Meta-Analysis.” Que tuvo como objetivo un estudio muy exhaustivo de revisiones sistemáticas en la base de datos de Medline, Embase, Scopus, Web of Science, SciELO y Lilacs, escogiendo estudios de cohorte y, casos y controles, de un total de 7243 artículos, 71 revisiones sistemáticas y 68 meta-análisis. Los resultados fueron que la anemia está asociada con el desarrollo de bajo peso al nacer (OR=1,23; 95% CI:1.06-1.43), Se concluyó que la anemia en el embarazo es considerada un factor de riesgo para los recién nacidos con bajo peso al nacer.
  
- **López** <sup>(17)</sup> en Cuba en el año 2020 “Sobre los factores de riesgo del bajo peso al nacer” Estudio de tipo prospectivo-descriptivo transversal donde se consideró a 26 niños de bajo peso al nacer y a sus respectivas madres. Tuvo como resultado que las edades maternas tardías, peso inadecuado en la gestación, y la ganancia de eso fueron factores que se hallaron con asociación, en su estudio concluyó que existe diversos factores de riesgo como características demográficas y biológicas de la madre, y los estilos de vida de juegan un papel importante de la génesis del bebé, que afectan desde antes de la concepción, las falencias preconceptionales tienen un impacto en el desarrollo de bajo al nacer, recomienda que la intervención de nutricionista contribuiría con la mejora, con mejores resultados y un impacto a largo plazo.

- **Mahmood et al.** <sup>(18)</sup> en el país de Pakistán en el año 2019 “The association between Iron-deficiency Anemia and Adverse Pregnancy Outcomes: A Retrospective Report from Pakistán” un estudio retrospectivo realizado en el hospital público de pakistání, donde le objetivo fue buscar asociaciones con alto riesgo para neonatos y gestantes efectos adversos. El resultado fue que los efectos adversos con respecto a la anemia fueron de bajo peso al nacer (59%,  $p < 0.0001$ ), pequeño para edad gestacional (73%  $p < 0.0001$ ) que fueron los más significativos. Se concluyó que la anemia en el tercer trimestre está asociada con efectos adversos neonatales.

### 2.1.2 Antecedentes nacionales

- **Hernández et al.** <sup>(19)</sup> en Perú en el año 2017 “Análisis espacial de la anemia gestacional en el Perú, 2015” un tipo de estudio ecológico usando el sistema de datos del estado nutricional, se consideró y los resultados fueron que, de los 7703 establecimiento públicos de salud durante ese año, se recolectó 311 521 gestantes. La prevalencia a nivel nacional fue de 24.2% y los departamentos donde presentaron gran cantidad de anemia fueron Huancavelica (45.5%; IC 95%: 35.3-36.8); Puno (42.8%; IC: 95%: 41.9-43.7), Pasco (38.5%; IC 95%: 36.9-40.0), Cusco (36%: IC 95%: 35.3-36.8) y Apurímac (32.0% IC 95%: 30.8-33.1) tuvieron índices altos de anemia. Se concluyó que las zonas prevalentes de anemia son las áreas rurales y sur de la sierra peruana.
- **Alfaro** <sup>(20)</sup> en Perú en el año 2021 “Anemia en el embarazo como factor de riesgo asociado a bajo peso al nacer, ENDES 2018”. Publicado el año 2021 tuvo como objetivo determinar si la anemia gestacional es un factor de riesgo para desarrollar bajo peso al nacer basado en la encuesta ENDSE 2018, los resultados fueron que no se encontró asociación entre la anemia gestacional y bajo peso al nacer (RP: 0.91%; IC 95%: 0.75 – 1.09). Se concluyó que la anemia en el embarazo no está asociada como un factor de riesgo para desarrollar bajo peso al nacer según la base de datos del ENDES 2018.

- **Morales** <sup>(21)</sup> en Perú en el año 2021 “Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en neonatos del hospital Carlos LanFranco la hoz, 2019-2020” Un estudio de tipo retrospectivo, un diseño no experimental, casos y controles, donde los resultados fueron que se encontraron dos variables que estaban en relación con el bajo peso al nacer, primero, 4 controles prenatales a menos (OR=1.912; IC 95% 1.019-3.585) y la anemia materna (OR=2.468: IC 95% 1.291-4.716), a su vez hubo otros factores en relación con el bajo peso al nacer como la multiparidad, y la edad materna avanzada. Se concluyó que los factores de riesgo para desarrollar bajo peso al nacer fueron menos de 4 controles prenatales y anemia durante el embarazo.
  
- **Valdivia** <sup>(22)</sup> en Perú en el año 2021 “Factores maternos asociados al bajo peso del recién nacido a término, en el servicio de neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca en 2020 estudio de tipo observacional, analítico, retrospectivo y de casos y controles, el objetivo fue determinar los principales factores maternos que se consideren de riesgo para desarrollar bajo peso al nacer. Los resultados de tener un hijo anterior con bajo peso al nacer mostró una asociación significativa (OR: 4.40 IC95%: woolf: 1.20-16.07 -chi cuadrado:1.32-14.63) La anemia gestacional (OR: 4.89) y edad materna menor de 18 años (OR:3.34). Se concluyó, paciente con antecedente de gestación previa con bajo peso al nacer, anemia en la gestación y edad materna menores de 18 años son factores asociados a desarrollar bajo peso al nacer.
  
- **Villalva** <sup>(23)</sup> en Perú en el año 2020 “Relación entre gestantes con anemia en edad materna de riesgo y bajo peso al nacer en un hospital de la seguridad social del Perú” estudio de tipo no experimental, retrospectivo, transversal, analítico, de casos y controles, tuvo como objetivo determinar la asociación entre la anemia en el embarazo con el bajo peso al nacer en los recién nacidos, los resultados evidenciaron que las gestantes anémicas añosas tienen 6 veces más el riesgo de

desarrollar en los recién nacidos bajo peso al nacer. (IC:95%:2.22 a 18.03; p=0.000). Se concluyó que las gestantes con edad materna avanzada tienen mayor riesgo de desarrollar bajo peso al nacer en los recién nacidos.

## **2.2 Bases teóricas**

### **ANEMIA GESTACIONAL**

El embarazo es un proceso natural lleno de cambios tanto físicos y psicológicos, donde el cuerpo de la mujer se prepara para poder brindar un desarrollo adecuado al producto que se estará formando, estos cambios son graduales y progresivos durante los meses de gestación, estos cambios están influenciados por la nutrición de la madre, estado físico y edad. Las modificaciones van desde lo bioquímicos y lo metabólico, que, a su vez, podría coexistir enfermedades propias de la gestante, ya que este proceso de cambios agrega un gran estrés en el cuerpo de la madre, enfermedades como diabetes gestacional, trastornos hipertensivos del embarazo, entre otras. Entre los cambios que presenta la gestante se encuentra un aumento de peso, aumento de su perímetro abdominal y de su volumen, desarrollo de las mamas, aumento en la frecuencia al miccionar, hiperpigmentación de su piel, disminución de la presión arterial, y a su vez, cambios en cualquier examen que se le solicite, como el examen de orina.

La fisiología del embarazo, en términos hematológicos, se traduce en una anemia por hemodilución ya que es un proceso normal, el plasma aumenta en el intravascular lo que ocasiona que el valor aparente de la hemoglobina este bajo, pero en realidad está en términos normales. Al comienzo del embarazo y por cese de la menstruación los requerimientos de hierro no son tan necesarios; sin embargo, al comienzo del segundo trimestre comienza la producción de eritropoyetina materna que impulsa de manera gradual la síntesis de eritrocitos, ya que la placenta y el feto comienzan a crecer gradualmente. La hemodilución se refiere que está en un rango de 2-3gr/dL, es la cuantificación que disminuye por ese efecto <sup>(24)</sup>.

Para no confundir términos ya que se puede establecer de una anemia fisiológica normal, existen valores que nos indican que esa anemia en la gestante es patológica,

hasta la fecha, existen diferentes definiciones acerca de la anemia gestacional ya que la prevalencia y el impacto depende de las realidades socio-demográficas de cada país; sin embargo, la organización mundial de la salud (OMS) sugiere que la anemia, en términos de hemoglobina, es de menor de 11gr/dL en líneas generales. En contraste, el centro de control y prevención de enfermedades, considera anemia patológica en la gestación con valores menores a 10.5gr/dL <sup>(25)</sup>.

La causa más frecuente de anemia en la gestación es por la deficiencia de hierro, es la más frecuente, aunque no se descarta otras etiológicas, sin embargo, la deficiencia de hierro, mediante los déficits alimentarios, es el factor más común en la población gestante, y las repercusiones no solo depende de los niveles de anemia, sino también de factores propios de la gestante como la edad, el número de hijo, paridad, embarazos múltiples <sup>(26)</sup>.

Las repercusiones de la anemia no solo son perjudiciales hacia la madre, sino también al feto, ya que estudios demuestran que la anemia gestacional aumenta la mortalidad perinatal, está más asociado a retraso de crecimiento intrauterino, y aumento de las pérdidas fetales, a su vez, la anemia en gestacional está en relación como factor de riesgo a 3 veces más de desarrollar bajo peso al nacer y 2 veces más de parto pretérmino <sup>(27)</sup>.

Las complicaciones materno-perinatales en gestantes con anemia, en repercusión al recién nacido la evidencia científica ha demostrado que tienen una baja inmunidad, que, al momento de nacimiento, ellos son propensos a contraer y tener pocas defensas contra las infecciones. La hemoglobina es importante para el desarrollo integral del feto, al no estar en niveles adecuado el neonato presenta alteración en el desarrollo tanto motor y neurofisiológico, alteración en los neurotransmisores en el sistema nervioso central. Otras complicaciones perinatales se muestran, que la anemia gestacional está relacionada con el parto pretérmino, el recién nacido con bajo peso al nacer, asfixia perinatal y enfermedad de membrana hialina. Por ello, es importante reconocer desde antes de la gestación y corregir estas deficiencias para que el feto se desarrolle de la mejor manera. Los controles prenatales son estrategias donde se debe abordar <sup>(5)</sup>.

## **BAJO PESO AL NACER**

La organización mundial de la Salud (OMS) define al bajo peso al nacer, un peso menor de 2500 gr, actualmente se ha trazado reducir los casos de bajo peso al nacer en un 30%, ya que, ahora, se considera un problema de salud pública, el bajo peso al nacer, quizás no se vea ahora, pero tiene un impacto corto y, a su vez, largo plazo en los niños. afectando de padecer enfermedades no transmisibles como la diabetes o enfermedades cardiovasculares cuando estén creciendo. Se estima mundialmente que de todos los recién nacidos vivos un 15% son de bajo peso, por ello, la organización mundial de la salud se ha trazado esta meta para cumplirla en el año 2025. El bajo peso al nacer es un predictor de morbilidad prenatal, el nacimiento pretérmino es la causa directa más frecuente, por ello la importancia de abordarlos desde antes del embarazo es una meta prioritaria a nivel mundial. Las causas para desarrollar bajo peso al nacer en neonatos son diversas, ya sea por parto prematuro, embarazos múltiples, infecciones del tracto vaginal en las gestantes o enfermedades crónicas como la diabetes o la hipertensión, estos factores están relacionados con el desarrollo de bajo peso al nacer. Se ha descrito que los pequeños para edad gestacional y bajo peso al nacer están más en relación con la anemia durante el embarazo <sup>(27)</sup>.

Los factores socio-demográficos son importantes, ya que el conocimiento de una enfermedad o de su condición de gestante ayudará a prepararse y prevenir ciertas enfermedades materno-perinatales, el desconocimiento y el no acudir a la atención primaria de salud condiciona que se pueda prevenir y tomar medidas correctivas a tiempo, las infecciones urinarias, la anemia, son factores asociados al desarrollo de bajo peso al nacer <sup>(28)</sup>.

## 2.3 Definiciones conceptuales

### - **Anemia en gestación**

Gestante con niveles de hemoglobina debajo del límite inferior permitido

La medición hemoglobina según la semana de gestación <sup>(49)</sup>:

- 1er trimestre: menor de 11gr/dL

- 2do trimestre: menor a 10.5gr/dL

- 3er Trimestre: menor a 11gr/dL

### - **Bajo peso al nacer**

Se define como un neonato a término que pesa menor a 2,500gr. Y mayor 1.500gr <sup>(50)</sup>.

### - **Nivel de anemia gestacional**

Leve\*: Entre 10 – 10.9gr/dL

Moderado: Entre 7 – 9.9gr/dL

Severo: Menos a 7gr/dL

\*En el 2da trimestre se considera anemia a un valor menor de 10.5gr/dL <sup>(49)</sup>

### - **Edad materna tardía**

Se define como la edad de la gestante de 35 años a más <sup>(51)</sup>.

### - **Controles prenatales incompletos**

Se define de 5 controles prenatales a menos <sup>(52)</sup>.

### - **Obesidad en gestante**

Gestantes con  $IMC \geq 30\text{kg/m}^2$  <sup>(51)</sup>.

- **Grado de instrucción**

Se define el nivel de instrucción de una persona como el grado más elevado de estudios realizados o en proceso, sin ninguna diferencia si dicha persona culminó o no dichos estudios <sup>(53)</sup>.

## 2.4 Hipótesis de Investigación

### Hipótesis nula (H0)

No existe relación entre la anemia gestacional y recién nacidos con bajo peso en pacientes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el año 2019 - 2020

### Hipótesis Alternativa (H1)

Existe relación entre la anemia gestacional y recién nacido con bajo peso en pacientes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el año 2019 - 2020

### Hipótesis específicas

- Existe relación entre el nivel de anemia gestacional y recién nacido con bajo peso en pacientes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el año 2019-2020
- Existe relación entre la edad materna tardía y recién nacido con bajo peso en pacientes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el año 2019-2020.
- Existe relación entre los controles prenatales incompletos y recién nacido con bajo peso en pacientes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el año 2019-2020.
- Existe relación entre la obesidad de la gestante y recién nacido con bajo peso en pacientes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el año 2019-2020.
- Existe relación entre el grado de instrucción y recién nacido con bajo peso en pacientes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el año 2019-2020.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1 Tipo y diseño de la investigación**

El presente estudio es de tipo observacional porque no se manipulará variables estudiadas; analítico ya que tiene como objetivo determinar la asociación entre variables; retrospectivo, la información será recolectada previo al inicio del estudio y; casos y controles ya que se buscar determinar la asociación con otra variable.

### **3.2 Población y muestra**

#### **3.2.1 Población**

La población lo conformaron por todos los recién nacidos a término en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales nacidos durante el 2019-2020

- Tipo de muestreo

Para nuestro presente trabajo de investigación se realizó un muestreo de tipo no probabilístico.

#### **3.2.2 Selección de la muestra**

El proceso de la selección de la muestra está dado por la frecuencia de exposición de los controles, que es la prevalencia de anemia a nivel nacional con recién nacidos con adecuado peso al nacer, con un porcentaje de 24.2%<sup>(19)</sup>; y estimando un OR de 1.93<sup>(29)</sup>. La muestra según la fórmula otorgado por el Instituto de Investigación de Ciencias Biomédicas (INICIB), dan como resultado historias 131 clínicas de recién nacidos con bajo peso al nacer y 262 historias clínicas de recién nacidos con adecuado peso al nacer, siendo en número total de 393 historias clínicas de recién nacidos a término durante el año 2019.

Diseño casos y controles	
P2: Frecuencia de exposición entre los controles	0.242
OR: ODSS Ratio previsto	1.93
Nivel de confianza	0.95
Poder estadístico	0.8
R: Números de controles por caso	2
Número de casos en la muestra	131
Número de controles en la muestra	262
N: Tamaño muestral total	393

### 3.2.3 Criterios de inclusión

#### **Criterio de inclusión para casos**

- Recién nacido a término con peso menor de 2.500gr
- Producto único de la gestación
- Recién nacido a término con historia clínica completa
- Recién nacido a término con historia clínica de gestante que tenga por lo menos una medición de hemoglobina en su control prenatal.

#### **Criterio de inclusión para controles**

- Recién nacido a término con peso mayor o igual a 2.500gr y menor de 4.000gr.
- Productor único de la gestación
- Recién nacido a término con historia clínica completa
- Recién nacido con historia clínica de gestante que tenga por lo menos un control de hemoglobina en su control prenatal.

### **3.2.4 Criterios de exclusión para casos y controles**

- Registro de complicaciones maternas como: Desprendimiento prematuro de placenta, placenta previa o trastornos hipertensivos del embarazo
- Comorbilidades pregestacionales como diabetes o hipertensión
- Malformaciones congénitas del recién nacido
- Historia clínica con Óbito fetal
- Historia clínica materna que no cuente con alguna medición de hemoglobina

### **3.2.5 Unidad de análisis y observación**

La unidad de análisis son los recién nacidos a término en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el año 2019-2020

### **3.3 Operacionalización de variables**

- Variable dependiente:
  - Neonatos con bajo peso al nacer
- Variable independiente:
  - Anemia en la gestación
  - Nivel de anemia
  - Edad Materna tardía
  - Controles prenatales incompletos
  - Obesidad de la gestante
  - Grado de instrucción

### **3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos.**

Se presentó el trabajo de investigación a la oficina de docencia e investigación del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, con todos los requisitos por el cual se aprobó el presente trabajo de investigación.

Se obtuvo las historias clínicas de parte del departamento de estadística, quienes realizaron la búsqueda en su base del año 2019-2020, el cual corresponde a todos los nacimientos a término, incluido de esos años, a su vez, los del bajo peso al nacer.

Previa coordinación con el área de archivo se procedió a revisar cada historia clínica seleccionada, obteniendo la información para nuestro presente estudio, el cual se registró en una ficha de recolección de datos, respetando la privacidad y el buen manejo profesional de las historias clínicas.

### **3.5 Técnicas para el procesamiento de la información.**

La técnica de procesamiento de los datos, en primer lugar, se obtuvieron por medio de las historias clínicas y el llenado correctamente y completo por nuestra ficha de recolección de datos, dichos elementos se digitalizaron y codificaron toda la información en el programa Microsoft Excel 365; luego, todos los datos completos se importaron al programa SPSS vs. 25 para la aplicación de las pruebas estadísticas de interés.

En primer lugar, se usó el programa estadístico para tener un análisis descriptivo de nuestro trabajo de investigación mostrando las cantidades en nuestros grupos casos y controles para nuestra variables dependiente e independiente. En el análisis bivariado, las categorías de interés fueron procesadas mediante la prueba estadística de Chi-cuadrado de Pearson tipo independencia, para determinar la relación entre ambos, mencionando que la significancia estadística es con un valor de  $p$  menor a 0,05.

En el análisis multivariado se utilizó un modelo de regresión logística binomial prueba omnibus para la obtención de Odds Ratio crudo y ajustado para nuestras variables de interés.

### **3.6 Aspectos éticos**

La información obtenida en las historias clínicas se manejó con extrema privacidad, solamente con propósitos del estudio, previamente se obtuvo la revisión y la autorización del Comité Institucional de Ética en Investigación del HNSEB y del Comité de Ética en investigación de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma, para su posterior trabajo con los datos de las historias clínicas. Este trabajo de investigación asegura su total responsabilidad y profesionalismo de los datos de las historias clínicas, que fueron manejadas con extrema cautela manteniendo el anonimato de las participantes.

### **3.7 Limitaciones de la investigación**

La recopilación de la información fue mediante historias clínicas; sin embargo, se encontró historias clínicas mal redactadas o incompletas que fueron excluidas de la investigación debido al poco personal en el área de estadística y, a su vez, indebidamente llenadas por causa de la pandemia.

## **CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **4.1 Resultados**

Los resultados obtenidos de la investigación realizada fueron las siguientes:

En un primer momento, tenemos el análisis descriptivo de la presente investigación (Tabla1) donde se observa que la población de gestantes que presentaron anemia en total fueron 31% y en los grupos de casos fueron de 34,1% y en el grupo de controles de 29,4%. Asimismo, las gestantes que presentaron anemia leve en toda la población fueron un 22,4%, en el grupo de caso fueron de 28,2% y en el grupo de controles fue de 19,5%, del mismo modo, la población total de gestante que presentaron anemia moderada fue de 8,6%, y en los grupos de casos fue de 5,9% y en el grupo control fue de 9,9%; no se registró gestantes con anemia severa en ninguno de los grupos mencionados anteriormente.

Las gestantes que presentaron mayor o igual de 35 años en toda la población fueron de 18,1%, mientras que en el grupo control representó un 22,2%, y en el grupo de controles fue de 16%. La población total que no cumplió con el mínimo de controles prenatales durante su gestación representó un 45,3%, por otro lado, el grupo casos de la misma categoría representó un 63% y en el grupo de controles fue de 36,3%. Los pacientes que presentaron obesidad en gestación a nivel general, incluyendo casos y controles, representó un 49,1%, en el grupo caso fue de 12,3% y en el grupo control fueron de 36,8%.

La población general que presentó un grado de instrucción con anemia dentro del grupo de primaria fue de 7,6%, mientras que el grupo de casos fue de 11,9% y en el grupo de controles fue de 5,3%; así mismo, que presentaron un grado de instrucción de secundaria con anemia a nivel general fue de 69,8%, mientras que en el grupo de casos fue de 67,4% y en el grupo de control fue de 71%; finalmente, población general con anemia con grado de instrucción superior fue de 22,7%, mientras en el grupo de casos fue de 20,7% y en el grupo de controles de 23,7%.

**TABLA 1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA ANEMIA GESTACIONAL COMO FACTOR DE RIESGO DE BAJO PESO NEONATAL EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES.**

CARACTERÍSTICAS	Total		Caso		Control	
	N	%	N	%	N	%
<b>ANEMIA</b>						
SI	123	31%	46	34,1%	77	29,4%
NO	274	69%	89	65,9%	185	70,6%
<b>NIVEL DE ANEMIA</b>						
LEVE	89	22,4%	38	28,2%	51	19,5%
MODERADO	34	8,6%	8	5,9%	26	9,9%
<b>EDAD</b>						
≥35 AÑOS	72	18,1%	30	22,2%	42	16%
<35 AÑOS	325	81,9	105	77,8	220	84%
<b>CONTROLES PRENATALES INCOMPLETOS</b>						
SI	180	45,3%	85	63%	95	36,3%
NO	217	54,7%	50	37%	167	63,7%
<b>OBESIDAD MATERNA</b>						
SI	195	49,1%	49	12,3%	146	36,8%
NO	202	50,9%	86	21,7%	116	29,2%
<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>						
PRIMARIA	30	7,6%	16	11,9%	14	5,3%
SECUNDARIA	227	69,8%	91	67,4%	186	71%
SUPERIOR	90	22,7%	28	20,7%	62	23,7%

El objetivo de investigación entre las variables de anemia gestacional y los recién nacidos con bajo peso, para esto, se utilizó la prueba de chi cuadrado de asociación estadística significativa con las categorías correspondientes en línea de investigación de nuestro estudio. En tal sentido (Tabla 2), se demuestra que no existió asociación estadísticamente significativa entre los recién nacidos de bajo peso con la anemia estacional de las madres que participaron en la investigación del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el periodo 2019-2020 ( $X^2 = 0,914$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0,360$ , coeficiente de contingencia = 0,048), el *OR* calculado es de 1,242 (IC 95% = 0,076 – 1,936), este resultado tiene a la unidad incluido, por ende, se infiere que es estadísticamente no significativa. Sobre estos resultados se consideró que existe información insuficiente para poder demostrar la hipótesis general de estudio.

Siguiendo la línea de investigación de nuestro trabajo, se tuvo como objetivo determinar si existe asociación entre las categorías de los grados de anemia gestacional y los recién nacidos con bajo peso del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, para cuyo fin se utilizó la prueba estadística de chi cuadrado en dichas categorías. Los resultados (Tabla 2) muestran que no existió una asociación estadísticamente significativa entre las categorías de nivel de anemia gestacional, tomando como el nivel leve de referencia, y los recién nacidos con bajo peso del hospital del mismo nosocomio ( $x^2 = 3,861$ ;  $gl = 1$ ,  $p = 0,049$ ; coeficiente de contingencia = 0,174) obteniendo un *OR* calculado de 0.413 (IC 95% = 0,168 – 1,013), como tal resultado incluyó la unidad se infiere que no estadísticamente significativa; por tanto, no se verificó la hipótesis relativa planteada para dicho objetivo. No se evidencia datos estadísticos de madres con anemia severa, en nuestro presente estudio de investigación, por tal motivo no se evidenció en la Tabla 2.

Siguiendo los propósitos de la investigación se buscó determinar la asociación entre las categorías de edad materna tardía gestacional en las gestantes del servicio de Ginecología y Obstetricia con los recién nacidos con bajo peso, considerando que la edad materna tardía gestacional es un proceso donde las gestantes presentan una edad de 35 años a más. Entonces, para trabajar dicho objetivo se utilizó la prueba estadística de Chi cuadrado que se aplicó entre dichas categorías. Los resultados, demostraron que no existió asociación estadísticamente significativa entre los recién nacidos de bajo peso y las gestantes con edad

materna tardía ( $\chi^2 = 2,301$ ;  $gl = 1$ ;  $p = 0.133$ , coeficiente de contingencia = 0,076), el resultado de su  $OR = 1,497$  ( $IC\ 95\% = 0,887 - 2,525$ ), aquel resultado incluye la unidad, por tal motivo, se infiere que este resultado es estadísticamente no significativa, sobre esta base la información fue insuficiente para demostrar la hipótesis relativa a dicho objetivo específico.

Continuando con el desarrollo de los objetivos específicos se buscó determinar si existía asociación entre los controles prenatales incompletos de la madre con el bajo peso en recién nacidos. Los resultados se mostraron estadísticamente significativos con un tamaño del efecto bajo entre las categorías observadas y esperadas a través del uso del chi cuadrado de asociación ( $X^2 = 25,635$ ,  $gl = 1$   $p = 0,000$ , Coeficiente de contingencia = 0,254), el resultado de  $OR = 2,988$  ( $IC\ 95\% = 1,943 - 4,597$ ), donde no incluye la unidad, por tal hallazgo, se puede inferir que es estadísticamente significativo y tiene un sentido de factor de riesgo entre estas dos categorías, controles prenatales incompletos y bajo peso al nacer. Este resultado confirma la hipótesis de partida y es evidenciado en la Tabla 2.

Los resultados mostrados a continuación tienen relación con el objetivo secundario de determinar la asociación entre la obesidad materna y los recién nacidos con bajo peso del Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Para ello, utilizando el recurso de la prueba de Chi cuadrado estadística, se demostró que existe una asociación estadísticamente significativa con respecto a estas dos categorías de interés en nuestro trabajo de investigación ( $X^2 = 13,457$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0.000$ , coeficiente de contingencia = 0.184), a su vez, se obtuvo un  $OR = 0,453$  ( $IC\ 95\% = 0,295 - 0,694$ ), donde este resultado no incluye la unidad, dicho de otra manera, se concuerda con una asociación estadísticamente significativo donde el OR nos proporciona que la asociación es de naturaleza protectora. De esta manera, se confirma la hipótesis planteada.

El último objetivo específico de interés en nuestro campo de investigación fue el determinar la asociación entre las variables de grado de instrucción de las gestantes y el bajo peso al nacer de los recién nacidos, para ello, se tabuló con la prueba estadística de Chi cuadrado

donde se consideró como variable de referencia el grado de instrucción superior, por ello, se encontró asociación estadísticamente significativa con el grado de instrucción primaria ( $\chi^2=4,640$ ;  $gl= 1$  ,  $p = 0,031$ ) OR calculado de 0,395 (IC95%= 0,170 – 0,920) determinó que si existe asociación estadísticamente significativa, entre las dos categorías estudiadas con un carácter protector, por ende se demuestra dicha asociación, la siguiente categoría de nivel de instrucción mostró no ser estadísticamente significativa.

**TABLA 2. ANÁLISIS BIVARIADO ENTRE EL BAJO PESO AL NACER Y LAS VARIABLES DE ESTUDIO EN GESTANTES EN EL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES.**

CARACTERÍSTICAS	Caso		Control		Valor p	OR	IC 95%	
	N	%	N	%			LI	LS
<b>ANEMIA</b>								
SI	46	34,1%	77	29,4%	0,360	1,242	0,76	1,93
NO	89	65,9%	185	70,6%	Ref			
<b>NIVEL DE ANEMIA</b>								
MODERADO	8	5,9%	26	9,9%	0,049	0,413	0,168	1,013
LEVE	38	28,2%	51	19,5%	Ref			
<b>EDAD</b>								
≥35 AÑOS	30	22,2%	42	16%	0,133	1,494	0,887	2,525
<35 AÑOS	105	77,8	220	84%	Ref			
<b>CONTROLES PRENATALES INCOMPLETOS</b>								
SI	85	63,5	95	36,3%	0,000	2,988	1,943	4,597
NO	50	37%	167	63,7%	Ref			
<b>OBESIDAD MATERNA</b>								
SI	49	12,3%	146	36,8%	0,000	0,453	0,295	0,694
NO	86	21,7%	116	29,2%	Ref			
<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>								
PRIMARIA	16	11,9%	14	5,3%	0,031	0,395	0,170	0,920
SECUNDARIA	91	67,4%	186	71%	0,759	0,923	0,553	1,540
SUPERIOR	28	20,7%	62	23,7%	Ref			

Se realizó el análisis multivariado (Tabla 3), donde se usó las categorías de anemia, edad materna tardía, controles prenatales incompletos, obesidad materna y grado de instrucción. En nuestro presente trabajo de investigación se demostró que los controles prenatales incompletos ( $OR= 0,691$ ;  $IC95\% = 0,590 - 0,810$ ,  $p = 0,000$ ) y la obesidad materna ( $OR= 1,202$ ;  $IC 95\%= 1,050 - 1,376$ ;  $p = 0,008$ ) están asociadas estadísticamente significativas al bajo peso al nacer.

**TABLA 3. ANÁLISIS ENTRE CRUDO Y AJUSTADO DEL BAJO PESO AL NACER ENTRE LAS VARIABLES ANEMIA, EDAD MATERNA TARDÍA, CONTROLES PRENATALES INCOMPLETOS, OBESIDAD MATERNA Y GRADO DE INSTRUCCIÓN**

CARACTERÍSTICAS	Crudo				Ajustado			
	OR	IC 95%	Valor de p	OR	IC 95%	Valor de p		
<b>ANEMIA</b>								
SI	1,242	0,76	1,936	0,360	1,062	0,935	1,206	0,358
NO	1*							
<b>EDAD</b>								
≥35 AÑOS	1,497	0,887	2,525	0,133	0,835	0,691	1,008	0,061
<35 AÑOS	1*							
<b>CONTROLES PRENATALES INCOMPLETOS</b>								
SI	2,988	1,943	4,597	0,000	0,691	0,590	0,810	0,000
NO	1*							
<b>OBESIDAD MATERNA</b>								
SI	0,453	0,295	0,694	0,000	1,202	1,050	1,376	0,008
NO	1*							
<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>								
PRIMARIA	0,395	0,170	0,920	0,031	0,796	0,537	1,179	0,254
SECUNDARIA	0,923	0,553	1,540	0,094	1,066	0,923	1,231	0,383
SUPERIOR	1*							

1\* = SE CONSIDERÓ COMO CATEGORÍA DE REFERENCIA

## 4.2 Discusión de resultados

Actualmente, la anemia se considera uno de los problemas de salud pública nacional e internacional; a pesar de ello, estrategias siguen implementándose para combatir ese problema de carácter mundial <sup>(19,35)</sup>. Las gestantes, durante este proceso de la vida, no son excluidas del problema, por ende, existen proyectos donde la administración de hierro profiláctico prenatal es utilizada para combatir la anemia; sin embargo, por diferentes factores, las gestantes presentan falta de adherencia a continuar con el tratamiento, lo que hace complejo su abordaje con efectividad <sup>(36, 37)</sup>.

En el presente estudio se evaluaron dos grupos poblacionales de recién nacidos a términos: con adecuado y bajo peso al nacer. Para la recolección de información se utilizó las historias clínicas de estos grupos y, por consiguiente, las historias clínicas de las madres para observar antecedentes de anemia durante la gestación. De esta manera, se buscó determinar la asociación entre estas dos variables de interés en la investigación. Esta metodología ya ha sido usada en diferentes estudios nacionales e internacionales con resultados distintos <sup>(18, 23)</sup> que, a su vez, dependen de las características propias de cada población.

El objetivo de esta investigación fue determinar si existe asociación entre la anemia gestacional de las madres y los recién nacidos de bajo peso del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el periodo 2019 - 2020. Los resultados no evidenciaron la existencia de esta asociación pese a las evidencias reportadas anteriormente en la literatura donde se demuestra que la anemia gestacional es un factor de riesgo del bajo peso en el recién nacido, como en el estudio de García <sup>(9)</sup> el cual presentó en una muestra de 328 gestantes con anemia del Hospital Universitario de Guayaquil una asociación entre el bajo peso al nacer y las gestantes con anemia. Dado que las características poblaciones son particulares y en contextos hospitalarios no son semejantes en comparación a nuestro estudio, es sugerible que la inferencia no sea exacta; así también, cabe considerar que el  $p$  valor es sensible a los tamaños de muestra por categorías, los cuales se acompañan de posibles alteraciones en el tamaño del efecto, por lo cual existe la posibilidad de encontrar resultados similares con grupos más homogéneos <sup>(33, 34)</sup>.

Adicionalmente, el objetivo de estudio de los grados de anemia gestacional y los recién nacidos con bajo peso al nacer fue determinar si ambas categorías presentaban asociación significativa, por lo cual, no se demostró asociación entre los grados de anemia, los cuales fueron leve, moderado y severo, con los recién nacidos con bajo peso. En otro contexto, si se encontró asociación, como en el estudio de Chang-Fa y colaboradores<sup>(10)</sup> donde se concluyó que la anemia en el tercer trimestre se asocia a bajo peso al nacer (OR= 1,46, CI=1,20-1,78, p= 0,005). Por ende, se considera que las características en estilos de vida, o factores ambientales; es decir, características propias de la población, influenciaron sobre tal resultado<sup>(14, 17)</sup>, dado que nuestro grupo poblacional no tuvo las mismas características.

Continuando con los resultados, el siguiente objetivo fue determinar si existe asociación entre el bajo peso de los recién nacidos con la edad tardía de las madres gestantes ( $\geq 35$  años). En esta investigación no se encontró asociación estadísticamente significativa entre tales categorías, como en el estudio de Godoy<sup>(30)</sup> en donde la edad materna tardía no se encontró en relación con los recién nacidos de bajo peso; sin embargo, en contraste con el estudio de Kouser y colaboradores<sup>(12)</sup> si se encuentra relación con la edad materna tardía. Esto demuestra que los resultados varían dependiendo de las características de la población estudiada ya que se encuentra una diferencia de opinión con respecto a los resultados de otros investigadores en comparación con los nuestros. Podría haber un sesgo que afecta los resultados de la investigación, se propone que los estilos de vida como la alimentación, hábitos nocivos y medidas antropométricas podrían influir en los resultados<sup>(38, 39)</sup>.

Siguiendo con los resultados de la investigación se buscó determinar la asociación entre los controles prenatales incompletos con los recién nacidos con bajo peso, por lo cual se demostró una asociación estadísticamente significativa, con los mismos resultados de Morales<sup>(21)</sup> quien evidenció que los controles prenatales incompletos fueron significativos (OR=2,468: IC 95% 1,291-4,716). Esto es muy importante, ya que los controles prenatales completos ayudan a seguir un correcto seguimiento de las gestantes, evitando y corrigiendo

enfermedades propias del periodo de gestación; en ese sentido, los controles prenatales incompletos se asocian significativamente a los recién nacidos con bajo peso, lo cual se refuerza con el listado de factores de riesgo para esta característica en recién nacidos <sup>(40, 41)</sup>.

El siguiente objetivo fue determinar si la obesidad gestacional se asocia a bajo peso al nacer, por lo cual en nuestro estudio se aplicó la prueba estadística para nuestras categorías de interés, demostrándose que existe una asociación estadísticamente significativa entre los recién nacidos con bajo peso y las madres que han llevado una gestación con obesidad, resultando esta naturaleza de asociación protectora. Dicho resultado, en contraste, en estudios semejantes como el de Soto y colaboradores <sup>(31)</sup> quienes presentaron un riesgo relativo de 1.89, siendo este significativo, ya que ha sido demostrado que la obesidad materna influye en el metabolismo hepático y, a su vez, del tejido muscular esquelético fetal <sup>(45)</sup>, y este impacto temprano en el feto produce insulino resistencia en el adulto que se traduce en la desregulación de enzimas asociadas en el metabolismo lipídico <sup>(46)</sup>. Sin embargo, frente a la evidencia en estudios que no apunta relación que no exista relación entre grado de obesidad de gestantes frente al bajo peso al nacer de los recién nacidos, se da el caso particular en el presente estudio de que la asociación es encontrada de naturaleza protectora. Tales evidencias a favor y en contra de la asociación ameritan ser contrastadas con técnicas meta analíticas, considerando la presencia de la mayor cantidad de estudios posibles que hayan tocado dichas variables sobre el tema con la finalidad de evaluar el efecto de la obesidad en gestantes sobre el bajo peso al nacer de los recién nacidos como un factor de riesgo confirmado en contraste con nuestro presente estudio.

Finalmente, con respecto al objetivo asociado al grado de instrucción, no se encontró asociación con las variables de bajo peso neonatal; sin embargo, en contraste con el estudio de Velázquez <sup>(42)</sup>, con gestantes de nivel educativo con grado primario o analfabeto, se demostró asociación estadísticamente significativa. Esto difiere del resultado obtenido, pues puede considerarse un sesgo en función de características no homogéneas con las muestras investigadas; por ende, se debe ampliar y estudiar con poblaciones semejantes para

determinar si es un factor de riesgo latente. Dentro de ello se considera el acceso a la información de cada gestante, realidad cultural y comprensión de la información <sup>(43,44)</sup>.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

- La anemia gestacional no es un factor de riesgo para bajo peso neonatal en pacientes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el año 2019 – 2020.
- El nivel de anemia gestacional no es un factor de riesgo en pacientes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el año 2019 – 2020.
- La edad materna tardía no es un factor de riesgo de bajo peso neonatal en pacientes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el año 2019 – 2020.
- El control prenatal incompleto es un factor de riesgo de bajo peso neonatal en pacientes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el año 2019 – 2020.
- La obesidad en la gestación es un factor protector de bajo peso neonatal en pacientes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el año 2019 – 2020.
- El grado de instrucción no es un factor de riesgo de bajo peso neonatal en pacientes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el año 2019 – 2020.

## 5.2 Recomendaciones

- A partir de los hallazgos se propone realizar estudios con un tamaño de muestra mayor y que se consideren, a su vez, las características propias de la población, como el acceso a la información, estilos de vida y hábitos nocivos, con los cuales se pueda determinar, con mayor precisión, la asociación de tales variables frente al bajo peso al nacer.
- Asimismo, es recomendable aplicar otro tipo de metodología, con diseños de tipo prospectivo donde puedan objetivarse las consecuencias perinatales de gestantes con anemia a mediano y largo plazo. La ventaja de estos estudios radica en la mediciones y controles en el tiempo, lo cual puede proporcionar mayor información de la evolución de la anemia gestacional y las consecuencias sobre los primeros meses de vida de los recién nacidos.
- El control prenatal en las gestantes es un factor importante a considerar, ya que en nuestro estudio se ha demostrado asociación con el bajo peso al nacer. Por tal motivo, se propone reforzar las campañas de salud pública en favor de las gestantes para evitar la anemia en dicha población y, a su vez, prevenir los nacimientos de bajo peso, ya que tienen un aumento considerable de mortalidad y morbilidad en comparación a los nacimientos de peso adecuado. El control prenatal es una herramienta eficaz para poder lograrlo, siendo una de las más importantes.
- Es recomendable ampliar el nivel de evidencias de factores de riesgo para el bajo peso al nacer en las gestantes a través de estudios meta analíticos, considerando resultados a favor y en contra de factores de riesgos asociados a dicha condición clínica. En ese sentido, los estudios deben ser llevados a cabo considerando las características de cada población de manera conjunta y por separado, con la finalidad de tomar acciones y decisiones frente a la realidad de cada región.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Solano-Sandí. L.; Pabón, C.; Chuprine, K. Management of anemia in the elderly. *Revista ciencia y salud: Integrando conocimiento*. Vol. 4. Nr.3. Junio-Julio. 2020. Pgs:123-131. <https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v4i3.154>
2. Alegría Guerrero RC, Gonzales Medina CA, Huachín Morales FD. El tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro durante el embarazo y el puerperio. *Rev Peru Ginecol Obstet*. 2019;65(4):503- 509. DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v65i2220>
3. WHO. Anemia [Internet] [Cited 2021 Sep 29]. Available from: [https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab_1)
4. Espinola-Sanchez M, Sanca-Valeriano S, Ormeño-Julca A. Factores sociales y demográficos asociados a la anemia en mujeres embarazadas en el Perú. *REV CHIL OBSTET GINECOL*. 2021; 86(2): 192-201 <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262021000200192>
5. Gonzalez-Medina C, Arango-Ochante P. Resultado perinatales de la anemia en la gestación. *Rev Peru Ginecol Obstet*. 2019;(65)4:519-526 <http://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v65i2221>
6. Decreto supremo que aprueba el Plan Multisectorial de Lucha contra la Anemia. EDITORA PERU. El Peruano. 2018.
7. Guevara Ríos, E. (2020). La atención prenatal en tiempos de COVID-19. *Revista Peruana De Investigación Materno Perinatal*, 9(3), 6-7. <https://doi.org/10.33421/inmp.2020208>
8. Gómez C, Ruíz P, Garrido I, Dolores M. Bajo peso al nacer una problemática actual. *Rev. Arch Med Camaguey*. 2018; Vol22(4):406-11
9. García S. Anemia en el embarazo y su influencia sobre el peso de los recién nacidos. [cited 2021 Oct. 25]. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/42346>. Universidad estatal de guayaquil.
10. Chang-Fa Sun et.al. Association between gestational anemia in different trimesters and neonatal outcomes: a retrospective longitudinal cohort study. *World Journal of Pediatrics*. 2021. 17:197-204 Doi: 10.1007/s12519-021-00411-6
11. Mendoza C. Ruiz P. Garrido I. Rodriguez M. Bajo peso al nacer una problemática actual. 2018. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

12. Kouser W, Bala K, Sahni B, Akhtar N. Epidemiological determinants of low birth weight: A prospective study. *J Family Med Prim Care* 2020;9:3438-43  
doi: 10.4103/jfmprc.jfmprc\_414\_20
13. Rivera Maestre D, González Roque W, Fernández González NI, Acosta González CA, Herrera Padrón DG. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en San Juan y Martínez. *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2018 [citado: fecha de acceso]; 22(6): 1017-1023. Disponible en:  
<http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3508>
14. Alvarez J, Pérez G, Capdesuñer A, Sigler L, Ríos L. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en la Policlínica “Ramón López Peña”, Santiago de Cuba. *Correo Científico Médico de Holguín (CCM)*. 2019. 23(2).1560-4381
15. Figueiredo ACMG, Gomes-Filho IS, Batista JET, Orrico GS, Porto ECL, Cruz Pimenta RM, et al. (2019) Maternal anemia and birth weight: A prospective cohort study. *PLoS ONE* 14 (3): e0212817. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212817>
16. Figueiredo ACMG, Gomes-Filho IS, Silva R, Pereira P, Da Mata F, Lyrio A. Maternal Anemia and Low Birth Weight: A Systematic Review and Meta-analysis. 2018. *Nutrient*, 10, 601; doi:10.3390/nu10050601
17. López A. Sobre los factores de riesgo del bajo peso al nacer. 2020. *Revista cubana de alimentación y Nutrición*. Instituto de Higiene, Epidemiología y Microbiología de La Habana. Vol.30.Numero.1.195-217 Disponible en: <https://revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/967>
18. Mahmood T, Rehman A, Tserenpil G, et al. (October 07, 2019) The Association between Iron-deficiency Anemia and Adverse Pregnancy Outcomes: A Retrospective Report from Pakistan. *Cureus* 11(10): e5854. DOI 10.7759/cureus.5854
19. Hernández-Vásquez A, Azañedo D, Antiporta DA, Cortés S. Análisis espacial de la anemia gestacional en el Perú, 2015. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2017;34(1):43-51. doi:10.17843/rpmesp.2017.341.2707
20. Alfaro A. Anemia en el embarazo como factor de riesgo asociado a bajo peso al nacer, ENDES 2018. 2021. [Tesis de Pregrado] Perú. Universidad Ricardo Palma; 2021. Recuperado a partir de: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/3801>

21. Morales N. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en neonatos a término del hospital Carlos LanFranco La Hoz, 2019-2020. [Tesis de Pregrado]. 2021. Recuperado a partir de: <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/5026>
22. Valdivia T. Factores maternos asociados al bajo peso del recién nacido a término, en el servicio de neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca en 2020 [Tesis de Pregrado]. 2021. Universidad Nacional de Cajamarca.
23. Jose L. Villalva-Luna, Jhonattan J. Villena-Prado. Relación entre gestantes con anemia en edad materna de riesgo y bajo peso al nacer en un hospital de la seguridad social del Perú. *Rev. Fac. Med. Hum.* Octubre 2020; 20(4):581-588. DOI 10.25176/RFMH.v20i4.3192
24. Carrillo-Mora P, García-Franco A, Soto-Lara M, Rodríguez-Vásquez G, Pérez-Villalobos J, Martínez-Torres D. Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. 2020. *Revista de la facultad de medicina de la UNA.* Vol. 64, n°1, Enero-Febrero. <https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2021.64.1.07>
25. Martínez-Sánchez L, Jaramillo-Jaramillo L, Villegas-Álzate J, Álvarez-Hernández L, Ruiz-Mejía C. La anemia fisiológica frente a la patológica en el embarazo. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología* [Internet]. 2018 [citado 16 Mar 2023]; 44 (2) Disponible en: <https://revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/356>
26. Otamendi Goicoechea, S. Zalba Marcos, M. Ascensión Zabalegui Goicoechea et al., Prevalencia de anemia en población gestante, *Med Clin (Barc).*, <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2021.02.005>
27. Metas mundiales de nutrición 2025: documento normativo sobre bajo peso al nacer [Global nutrition targets 2025: low birth weight policy brief ]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2017 (WHO/NMH/NHD/14.5).
28. Macías B. Factores de riesgo y complicaciones en recién nacido a término con bajo peso al nacer. 2020. [Tesis de Pregrado]. Ciencias médicas. Universidad de guayaquil.
29. Linares S. Anemia en gestantes como factor de riesgo para bajo peso al nacer en el hospital Daniel Alcides Carrión durante los meses enero a junio del año 2018. 2019. [Tesis de pregrado]

30. Uribe Godoy G, Oyola García A, Valdez-Pazos, W, Quispe Ilanzo, M. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos. Hospital regional de Ica, 2014. Rev méd panacea. 2015;5(2):0-7. DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v5i2.60>
31. Soto, E.; Avila J.; Guitierrez, V. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. Archivos de investigación infantil. Vol. II, No. 3. Setiembre-Diciembre 2010, pgs: 117-122 <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=27411>
32. Uribe Godoy G, Oyola García A, Valdez-Pazos, W, Quispe Ilanzo, M. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos. Hospital regional de Ica, 2014. Rev méd panacea. 2015;5(2):0-7. DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v5i2.60>
33. Aguilar-Barojas S, Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. Salud en Tabasco [Internet]. 2005;11(1-2):333-338. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48711206>
34. Caycho-Rodríguez, T. (2021). Importancia del tamaño del efecto para la comparación de dos o más grupos en investigaciones en salud pública. Revista Cubana de Salud Pública, 47(2). Disponible en: <https://revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/896>
35. Camila M. C. Anemia epidemiology, pathophysiology, and etiology in low-and middle-income countries. Ann. N. Y. Acad. Sci. 1450 (2019). Pg.15-31 <https://doi.org/10.1111/nyas.14092>
36. Suclupe, R. Factores que influyen en la adherencia al tratamiento con suplementos de hierros en gestantes con anemia ferropénica, en el centro de salud metropolitano en el mes de febrero del 2019. Escuela profesional de medicina humana, Universidad privada de Tacna. <https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/661/Suclupe%20Chambe%20Rocio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
37. Abal, Y.; Reynaga, M. Factores influyentes en la adherencia de suplementación con sulfato ferroso en gestantes – Centro de salud belenpampa Cusco, noviembre 2018 – Enero 2019. Escuela profesional de obstetricia. Universidad Andina del Cusco. [https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/3010/Yuvely\\_Merivi\\_Tesis\\_bachiller\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/3010/Yuvely_Merivi_Tesis_bachiller_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

38. Monagas D. Bajo peso al nacer y salud materna. La experiencia de un policlínico universitario. Revista cubana de alimentación y nutrición. Vol. 31.N.2. Pgs: 425-438. Disponible en: <https://revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/1248>
39. Monsreal, J.; Mendicuti, C.; Serralta, L. Asociación de factores de riesgo en el bajo peso al nacer en Lázaro Cárdenas, Quintana Roo. Revista Salud Quintana Roo. Vol. 10. No. 37: diciembre 2017, pgs: 13 – 22
40. Gonzales, F.; Saavedra, W. Número de controles prenatales y su asociación con el bajo peso al nacer en mujeres de 15 a 49 años según la encuesta demográfica y de Salud Familiar ENDES- 2016. Facultad de ciencias de la Salud. Universidad peruana de ciencias aplicadas. Repositorio: [https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/624895/gonzales\\_%20hf.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/624895/gonzales_%20hf.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
41. Bazán, Z. Principales factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2015. Escuela de pos grado. Universidad san Martín de Porres. Repositorio: [https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/3975/bazan\\_fze.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/3975/bazan_fze.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
42. Velázquez PMN, Guevara GH, Prieto CA, et al. Influence of Maternal Factors in Low Birth Weight. Correo Científico Médico. 2013;17(3):1-16.
43. Julcarima, J. Cumplimiento de la atención prenatal en gestantes atendidas en el centro de salud Juan Parra del Riego, Tambo, Huancayo 2018. Facultad de ciencias de la salud. Universidad nacional de Huancavelica. Repositorio: <https://apirepositorio.unh.edu.pe/server/api/core/bitstreams/af8a915d-5e4e-4b98-b58d-f3bccc4a7657/content>
44. Vaca, V. Factores que influyen en la inasistencia de las mujeres embarazadas a la atención odontológica durante los controles prenatales en seis centros de salud de primer nivel en Cercado Cochabamba, Bolivia. Gac Med. Bol 2018; 41(1): pgs:20 - 23
45. Ingram, K.H., et al., Skeletal Muscle Lipid Peroxidation and Insulin Resistance in Humans. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 2012. 97(7): p. E1182-E1186. <https://doi.org/10.1210/jc.2011-2963>

46. Puppala, S., et al., Primate fetal hepatic responses to maternal obesity: epigenetic signalling pathways and lipid accumulation. *The Journal of Physiology*, 2018. 596(23): p. 5823-5837. DOI: 10.1113/JP275422
47. Resolución ministerial No. 658-2019. Ministerio de Salud. Lima 19 de Julio del 2019.
48. Oficio N°0711-22021/SG-URP. Acuerdo del consejo universitario N°0510-2021
49. Ministerio de Salud. (2017). Norma técnica-manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. (Resolución ministerial N°958-2012/MINSA. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>
50. Ministerio de Salud. (2015). Norma técnica de salud para la atención integral de salud neonatal. (Resolución ministerial N°828-2013/MINSA). <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3281.pdf>
51. Donoso, E., Carvajal, J., Vera, C., José A. La edad de la mujer como factor de riesgo de mortalidad materna, fetal, neonatal e infantil. 2014. *Revista médica de Chile*, 142(2), 168-174. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872014000200004>
52. Ministerio de salud. (2015). Norma técnica de salud para la atención integral de salud materna. (Resolución ministerial N°105-MINSA/DGSP.V.01) [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/04/964549/rm\\_827-2013-minsa.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/04/964549/rm_827-2013-minsa.pdf)
53. Bustillo, A. et al. Sobrepeso y Obesidad en el embarazo: Complicaciones y manejo. 2016. *Archivos en medicina*. ISSN 1698-9465. Vol. 12. No.3:11. doi: 10.3823/1310
54. Ministerio de educación (2014). Anexo de definiciones básicas y temas educativos investigados. Resultados de la encuesta nacional a instituciones educativas de nivel inicial, primaria y secundaria. [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1257/cap04.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1257/cap04.pdf)

## ANEXOS

### ANEXO 1: Acta de aprobación de tesis



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas  
Unidad de Grados y Títulos

---

FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

#### ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis "ANEMIA GESTACIONAL COMO FACTOR DE RIESGO DE BAJO PESO NEONATAL EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA EN EL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES EN EL PERIODO 2019 - 2020", que presenta el Sr. **BERROSPI PABLO ERICK ROLANDO**, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:

---

M.C. Rafael Iván Hernández Patiño  
ASESOR DE TESIS

---

Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas  
DIRECTOR DE TESIS

## ANEXO 2: Carta de compromiso del asesor



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

Manuel Huamán Guerrero

Instituto de Investigaciones de Ciencias Biomédicas

• Unidad de Grados y Títulos

Formamos seres para una cultura de paz

### Carta de Compromiso del Asesor de Tesis

Por la presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de Tesis del estudiante de Medicina Humana, Sr. Berrospi Pablo Erick Rolando de acuerdo a los siguientes principios:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, sobre el proyecto de tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis, designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis Asesores y Jurado de Tesis.
4. Considerar seis meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis, motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente.
5. Cumplir los principios éticos que corresponden a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis, brindando asesoramiento para superar los puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y que cumplan con la metodología establecida.
8. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el Jurado Examinador.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

Atentamente,

M.C. Rafael Iván Hernández Patiño

**NEXO 3: Carta de aprobación del proyecto de tesis firmado por la secretaria académicas**



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
Facultad de Medicina Humana  
Manuel Huamán Guerrero



Oficio Electrónico N° 2461-2021-FMH-D

Lima, 15 de noviembre de 2021

Señor  
ERICK ROLANDO BERROSPI PABLO  
Presente.

**ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis**

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Proyecto de Tesis "ANEMIA GESTACIONAL COMO FACTOR DE RIESGO DE BAJO PESO NEONATAL EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DURANTE EL PERIODO 2019-2020", desarrollado en el contexto del VIII Curso Taller de Titulación por Tesis, presentando ante la Facultad de Medicina Humana para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, ha sido aprobado por el Consejo de Facultad en sesión de fecha miércoles 10 de noviembre de 2021.

Por lo tanto, queda usted expedito con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular,

Atentamente,



Mg. Hilda Jurupe Chico  
Secretaria Académica

c.c.: Oficina de Grados y Títulos.

---

*"Formamos seres humanos para una cultura de Paz."*

Av. Benavides 5440 – Urb. Las Gardenias – Surco  
6010

Central 7 0 8 - 0000 / Anexo:

Lima 33 – Perú / [www.urp.edu.pe/medicina](http://www.urp.edu.pe/medicina)

## ANEXO 4: Constancia de ética

COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION  
FACULTAD DE MEDICINA "MANUEL HUAMAN GUERRERO"  
UNIVERSIDAD RICARDO PALMA



### CONSTANCIA

El Presidente del Comité de Etica de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma deja constancia de que el proyecto de investigación :

**Título: "ANEMIA GESTACIONAL COMO FACTOR DE RIESGO DE BAJO PESO NEONATAL EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DURANTE EL PERIODO 2019-2020".**

Investigador:

**ERICK ROLANDO BERROSPI PABLO**

Código del Comité: PG 125 - 021

Ha sido revisado y evaluado por los miembros del Comité que presido, concluyendo que le corresponde la categoría REVISIÓN EXPEDITA por un período de 1 año.

Exhortamos al investigador (a) la publicación del trabajo de tesis concluido para colaborar con desarrollo científico del país.

Lima, 03 de Diciembre del 2021

Dra. Sonia Indacochea Cáceda  
Presidente del Comité de Etica de Investigación

## ANEXO 5: Carta de aceptación de ejecución de la tesis por la sede hospitalaria



PERÚ

Ministerio  
de Salud

HOSPITAL SERGIO E.  
BERNALES

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres"  
"Año del Bicentenario: 200 Años de Independencia"

### MEMORANDO N° 68 - CIEL - HSEB-2021

**A** : Sr. Erick Rolando Berrospi Pablo  
**ASUNTO** : Autorización para ejecución de investigación  
**FECHA** : Comas, 08 de diciembre del 2021

---

Mediante el presente me dirijo a usted, para comunicarle que el Comité Institucional de Ética en Investigación del HSEB, luego de revisar su trabajo de investigación titulado: *"Anemia gestacional como factor de riesgo de bajo peso neonatal en pacientes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2019-2020"* aprueba su trabajo mediante el Acta N° 21- 0078 y se le brinda la autorización para la ejecución de su investigación.

Es todo cuanto comunico a usted según lo solicitado.

Atentamente,

.....

  
Alejandro Víctor Pérez Valle  
Presidente del Comité de Ética en Investigación

Cc:  
Archivo



"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"

**COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL NACIONAL  
SERGIO E. BERNALES**

N° 0078-2021

**CONSTANCIA DE APROBACIÓN ÉTICA**

El Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital Nacional Sergio E. Bernales (CIEI-HNSEB) hace constar que el protocolo de investigación denominado "Anemia gestacional como factor de riesgo de bajo peso neonatal en pacientes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2019-2020" fue **APROBADO** bajo la modalidad de **REVISIÓN EXPEDITA**.

**Investigador principal:** Bach. Erick Rolando Berraspi Pablo

El protocolo de investigación aprobado corresponde a la **versión 2** de fecha **06 de diciembre de 2021**.

Para la aprobación se ha considerado el cumplimiento de los lineamientos metodológicos y éticos en investigación, que incluye el balance beneficio/riesgo, confidencialidad de los datos y otros.

Las enmiendas en relación con los objetivos, metodología y aspectos éticos de la investigación deben ser solicitadas por el investigador principal al CIEI-HNSEB.

El protocolo de investigación aprobado tiene un periodo de vigencia de 12 meses: desde el 06 de diciembre 2021 hasta el 05 de diciembre de 2022, y; de ser necesario, deberá solicitar la renovación con 30 días de anticipación.

De forma semestral, deberá enviarnos los informes de avance del estudio a partir de la presente aprobación y así como el informe de cierre una vez concluido el estudio.

Lima, 06 de diciembre 2021

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES  
.....  
M.D. ALEJANDRO V. PÉREZ WALLJE  
Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación -CIEI-  
DHP 21015 810 1932

## ANEXO 6: Acta de aprobación del borrador de tesis



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas  
Unidad de Grados y Títulos

FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

### ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

Los abajo firmantes, director, asesor y miembros del Jurado de la Tesis titulada "ANEMIA GESTACIONAL COMO FACTOR DE RIESGO DE BAJO PESO NEONATAL EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DURANTE EL PERIODO 2019 - 2020", que presenta el Señor BERROSPI PABLO ERICK ROLANDO para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.

Por lo tanto, consideramos que el borrador de tesis se halla expedito para la impresión, de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos, y ha sido revisado con el software Turnitin, quedando atentos a la citación que fija día, hora y lugar, para la sustentación correspondiente.

En fe de lo cual firman los miembros del Jurado de Tesis:

  
M.C. DANTE MANUEL QUIÑONES LAVERIANO  
PRESIDENTE

  
M.C. MARIA CLORINDA ARAUJO DURAND  
MIEMBRO

  
MG. RUBÉN ESPINOZA ROJAS  
MIEMBRO

  
DR. JHONY A. DE LA CRUZ VARGAS  
DIRECTOR DE TESIS

  
M.C. HERNANDEZ PATIÑO RAFAEL IVAN  
ASESOR DE TESIS

Lima, 17 de marzo del 2023

## ANEXO 7: Reporte de originalidad del Turnitin

Visualizador de documentos

### Turnitin Informe de Originalidad

Procesado el: 18-abr-2023 13:06 -05

Identificador: 2068541878

Número de palabras: 12635

Entregado: 1

ANEMIA GESTACIONAL COMO FACTOR DE RIESGO DE B... Por Erick Berrospi

Índice de similitud	Similitud según fuente
10%	Internet Sources: 11%
	Publicaciones: 9%
	Trabajos del estudiante: 7%

incluir citas	incluir bibliografía	excluyendo las coincidencias < 1%	modo:	ver informe en vista quickview (vista clásica)	▼	imprimir	descargar
2% match (Internet desde 25-nov-2022) <a href="https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/5100/MED-Minaya%20Soto%2c%20Jerry%20Anibal.pdf?isAllowed=y&amp;sequence=1">https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/5100/MED-Minaya%20Soto%2c%20Jerry%20Anibal.pdf?isAllowed=y&amp;sequence=1</a>							
2% match () <a href="#">Linares Martínez, Sofía Yolanda. "Anemia en gestantes como factor de riesgo para bajo peso al nacer en el Hospital Daniel Alcides Carrion durante los meses enero a junio del año 2018". 'Baishideng Publishing Group Inc.', 2019</a>							
2% match (Internet desde 07-oct-2022) <a href="https://repositorio.uao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/10042/Tesis%20factores%20riesgos%20b3bito%20fetal%20pacientes%20atendidas%20hospital%20regional%20Pucallpa.pdf?isAllowed=y&amp;sequence=1">https://repositorio.uao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/10042/Tesis factores riesgos %c3%b3bito%20fetal pacientes%20atendidas hospital%20regional%20Pucallpa.pdf?isAllowed=y&amp;sequence=1</a>							
1% match () <a href="#">Saldaña Cuniberti, Hilary Almendra. "La adolescencia como factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de obstetricia del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo 2015-2017". 'Universidad Ricardo Palma', 2021</a>							
1% match (Internet desde 25-ene-2022) <a href="http://repositorio.urp.edu.pe">http://repositorio.urp.edu.pe</a>							
1% match (Internet desde 25-nov-2022) <a href="https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/5287/MED-Arevalo%20Cristobal%2c%20Luis%20Angel.pdf?isAllowed=y&amp;sequence=1">https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/5287/MED-Arevalo%20Cristobal%2c%20Luis%20Angel.pdf?isAllowed=y&amp;sequence=1</a>							
1% match (Internet desde 14-oct-2021) <a href="http://repositorio.unifsc.edu.pe">http://repositorio.unifsc.edu.pe</a>							
1% match (Internet desde 03-dic-2022) <a href="https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/6300/UNFV_FMHU_Contreras_Armas_Gianella_Titulo_profesional_2022.pdf?isAllowed=y&amp;sequence=1">https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/6300/UNFV_FMHU_Contreras_Armas_Gianella_Titulo_profesional_2022.pdf?isAllowed=y&amp;sequence=1</a>							
1% match (Internet desde 31-dic-2021) <a href="https://1library.co/document/yr326x8y-anemia-gestacional-relacion-nacer-hospital-eleazar-guzman-barron.html">https://1library.co/document/yr326x8y-anemia-gestacional-relacion-nacer-hospital-eleazar-guzman-barron.html</a>							



## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: **Erick Berrospi**  
Título del ejercicio: **SUSTENTACIONES 2023**  
Título de la entrega: **ANEMIA GESTACIONAL COMO FACTOR DE RIESGO DE BAJO P...**  
Nombre del archivo: **TESIS\_URP\_ERICK\_BERROSPI.docx**  
Tamaño del archivo: **694.11K**  
Total páginas: **61**  
Total de palabras: **12,635**  
Total de caracteres: **68,824**  
Fecha de entrega: **18-abr.-2023 01:05p. m. (UTC-0500)**  
Identificador de la entre... **2068541878**



### Resumen de coincidencias

# 10 %

<		>
1	<a href="https://repositorio.urp.edu.pe">repositorio.urp.edu.pe</a> Fuente de Internet	3 % >
2	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	2 % >
3	<a href="https://repositorio.uap.edu.pe">repositorio.uap.edu.pe</a> Fuente de Internet	2 % >
4	<a href="https://repositorio.unjfsc.edu.pe">repositorio.unjfsc.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 % >
5	<a href="https://repositorio.unfv.edu.pe">repositorio.unfv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 % >
6	<a href="https://1library.co">1library.co</a> Fuente de Internet	1 % >

## ANEXO 8: Certificado del curso de tesis



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

MANUEL HUAMÁN GUERRERO

### VIII CURSO TALLER PARA LA TITULACION POR TESIS MODALIDAD VIRTUAL

#### CERTIFICADO

Por el presente se deja constancia que el Sr.

**ERICK ROLANDO BERROSPI PABLO**

Ha cumplido con los requisitos del CURSO-TALLER para la Titulación por Tesis Modalidad Virtual durante los meses de setiembre, octubre, noviembre, diciembre 2021 y enero 2022, con la finalidad de desarrollar el proyecto de Tesis, así como la culminación del mismo, siendo el título de la tesis:

**ANEMIA GESTACIONAL COMO FACTOR DE RIESGO DE BAJO PESO NEONATAL EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DURANTE EL PERIODO 2019-2020.**

Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular y valido por 06 conferencias académicas para la sustentación de tesis respectiva de acuerdo a artículo 14° de Reglamento vigente de Grados y Títulos de Facultad de Medicina Humana aprobado mediante Acuerdo de Consejo Universitario N°2583-2018.

Lima, 13 de enero de 2022

DR. JHONY DE LA CRUZ VARGAS  
Director del Curso Taller de Tesis



Dr. Oscar Emilio Martínez Lozano  
Decano (e)

## ANEXO 9: Matriz de consistencia

Pregunta de investigación	Objetivo	Hipótesis	Variables	Diseño	Población de estudio y muestra	Técnicas e instrumentos	Plan de análisis
¿Es la anemia gestacional un factor de riesgo de bajo peso neonatal en pacientes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2019 – 2020?	Determinar si la anemia gestacional es un factor de riesgo de bajo peso neonatal en pacientes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2019 - 2020.	La anemia gestacional es un factor de riesgo de bajo peso neonatal en pacientes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2019 - 2020.	Variable dependiendo: Neonatos con bajo peso al nacer Variables Intervinientes: Nivel de anemia, gestantes obesas. Controles prenatales incompletos, grado de instrucción Variable Independiente: Anemia en la gestación	Tipo observacional, analítico, retrospectivo, casos y controles	Población: Recién nacidos a término en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales nacidos durante el periodo 2019 - 2020. Muestra: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Casos: Recién nacido con historia clínica de bajo peso neonatal</li> <li>○ Controles: Recién nacidos con historia clínica de peso adecuado</li> </ul>	Se recolectará de las historias clínicas mediante la ficha de recolección de datos.	Los datos se estudiarán y se analizarán según el programa SPSS vs.25

## ANEXO 10: Operalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Tipo de variables	Indicador	Categoría u unidad
<b>Bajo peso al nacer</b>	Peso del neonato menor de 2.500gr	Peso menor 2.500gr obtenido en los registros de historias clínicas	Nominal	Dependiente Cualitativa	Gramos	0=no; Peso entre 2.500gr y 4000gr 1=si, peso <2.500gr
<b>Anemia gestacional</b>	Disminución de la hemoglobina durante la gestación	Valor de hemoglobina menor de 11gr/dL en el 1er y 3er trimestre y menor de 10.5gr/dL en el 2do trimestre	Nominal	Independiente Cualitativa	Hb en sangre<11gr/dL en 1er y 3er trimestre Hb en sangre<10.5gr/dL en 2do trimestre	0=no 1=Si
<b>Nivel de anemia</b>	Número de hemoglobina en la gestación	Grado de hemoglobina durante la gestación	Ordinal	Independiente Cualitativa	Dato de la historia clínica	0=Leve; <10.9gr/dL en el primer trimestre y tercer trimestre y <10.5gr/dL en el 2do trimestre 1=Moderada; entre 7-9.9gr/dL 2=severa; <7gr/dL
<b>Edad materna tardía</b>	Es el tiempo transcurrido desde su nacimiento hasta el momento del parto	Es el tiempo transcurrido desde el nacimiento de la madre hasta registrado en la historia clínica	Ordinal	Independiente Cualitativa	Dato en la historia clínica	0 = < 35 años 1 = ≥ 35 años
<b>Controles prenatales incompletos</b>	Controles gestacionales durante el embarazo	5 controles prenatales o menos registrados en la historia clínica	Nominal	Independiente Cualitativa	Dato de la historia clínica	0=no, CPN ≥6 1=si, CPN menor de 6
<b>Obesidad en la gestación</b>	Es una medición matemática entre el peso Kg entre (metro) <sup>2</sup>	IMC registrado en la historia clínica en la madre	Nominal	Independiente cualitativa	Dato de la historia clínica	0=no, IMC<30kg/m <sup>2</sup> 1=si: IMC>=30kg/m <sup>2</sup>
<b>Grado de instrucción</b>	Grado de estudios elevados realizados, sin diferencia de finalización o no	Grado de instrucción recolectado en la historia clínica	Ordinal	Interviniente cualitativa politómica	Dato de la historia clínica	0= Analfabeta 1=Primaria 2= Secundaria 3= Técnico 4=Superior

## ANEXO 11: Ficha de recolección de datos

### Ficha de recolección de datos:

#### Datos del recién nacido:

- Peso del Recién nacido: \_\_\_\_\_
  - ¿Bajo peso al nacer? ( ) SI ( ) NO

#### Datos de la madre

- Hemoglobina en el embarazo: \_\_\_\_\_
  - ¿Anemia gestacional? ( ) SI ( ) NO
- Grado de anemia
  - ( ) LEVE ( ) MODERADO ( ) SEVERO
- Edad durante la gestación: \_\_\_\_\_
  - ¿Edad materna tardía? ( ) SI ( ) NO
- Controles prenatales:
  - ( )  $\geq 6$  ( )  $< 6$
- IMC durante la gestación: \_\_\_\_\_
  - ( )  $IMC > 30 \text{kg/m}^2$  ( )  $IMC < 30 \text{kg/m}^2$
- Estilos de vida saludables:
  - ( ) Si. ( ) NO ( ) TABACO ( ) ALCOHOL

