



**Universidad Nacional
Federico Villarreal**

**Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN**

FACULTAD DE MEDICINA “HIPOLITO UNANUE”

**ANEMIA COMO FACTOR DE RIESGO PARA BAJO PESO EN RECIÉN NACIDOS
DE MADRES ADOLESCENTES ENTRE LOS 14 Y 19 AÑOS DE EDAD ATENDIDAS
EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL – 2018**

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTOR

Lugo Garro, Diego Jhonatan

ASESOR

Dr. Diaz Goicochea, Segundo Octavio

JURADO

Dra. Velasco Valderas, Rosa Maria

Dr. Paredes Ayala, Benjamin

Dra. Vargas Lazo, Myriam Gladys

Dr. Poma Celestino, Juan Alberto

LIMA, PERÚ

2019

DEDICATORIA

A mis padres Dalia y Francisco por su incondicional apoyo durante todo este camino, a mi abuela Artemia por ser responsable en gran parte de lo que soy, y a quien desde su llegada me enseña algo nuevo y me hace mejor persona cada día, Ethan.

AGRADECIMIENTO

A todos los que formaron parte de mi destino, en especial a mi familia, a cada uno de ellos, por poner un granito de arena en todo este camino, y a Estrella por su paciencia y comprensión, pero sobre todo por el amor que dedica a nuestro retoño.

ÍNDICE

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
ÍNDICE	iii
LISTA DE TABLAS.....	vi
LISTA DE FIGURAS	vi
RESUMEN.....	7
ABSTRACT.....	8
I) INTRODUCCIÓN	9
1.1. Descripción y formulación del problema.....	9
1.2. Antecedentes	12
1.2.1. Internacionales	12
1.2.2. Nacionales	13
1.3. Objetivos.....	15
1.3.1. Objetivo general	15
1.3.2. Objetivos específicos.....	15
1.4. Justificación e importancia	17
1.4.1. Justificación.....	17
1.4.2. Importancia.....	17

1.5.	Hipótesis	19
1.5.1.	Hipótesis alterna.....	19
1.5.2.	Hipótesis nula.....	19
II)	MARCO TEÓRICO.....	20
2.1.	Bases	20
2.1.1.	Anemia	20
2.1.2.	Bajo peso al nacer	20
2.1.3.	Anemia en gestantes.....	21
2.1.4.	Embarazo adolescente	22
III)	MÉTODO.....	24
3.1.	Tipo de investigación	24
3.1.1.	Casos y controles.....	24
3.1.2.	Observacional.....	24
3.1.3.	Analítico correlacional	24
3.1.4.	Transversal	24
3.1.5.	Retrospectivo.....	24
3.1.6.	Cuantitativo	24
3.2.	Ámbito temporal y espacial	24
3.3.	Variables	25
3.3.1.	Variable Independiente	25

3.3.2. Variable Dependiente.....	25
3.4. Población y muestra	25
3.4.1. Población.....	25
3.4.2. Muestra.....	25
3.4.3. Criterios de inclusión de los casos	26
3.4.4. Criterios de exclusión de los casos.....	26
3.4.5. Criterios de inclusión de los controles	27
3.4.6. Criterios de exclusión de los controles.....	27
3.5. Instrumentos y técnica.....	28
3.5.1. Instrumentos.....	28
3.5.2. Técnica	28
3.6. Procedimientos	28
3.7. Análisis de datos	29
IV) RESULTADOS	30
V) DISCUSIÓN DE RESULTADOS	39
VI) CONCLUSIONES	41
VII) RECOMENDACIONES	43
VIII) REFERENCIAS	44

LISTA DE TABLAS

TABLA N° 1. EDAD MATERNA.....	29
TABLA N° 2. PESO DE LOS RECIÉN NACIDOS.....	31
TABLA N° 3. TALLA DE LOS RECIÉN NACIDOS.....	32
TABLA N° 4. CONCENTRACIÓN DE HEMOGLOBINA SÉRICA DE LAS MADRES EN EL TERCER TRIMESTRE DE GESTACIÓN.....	34
TABLA N° 5. CARACTERÍSTICAS MATERNAS Y NEONATALES.....	36
TABLA N° 6. ANÁLISIS BIVARIADO ENTRE ANEMIA EN EL TERCER TRIMESTRE DE GESTACIÓN Y EL BAJO PESO AL NACER DE SUS NEONATOS.....	37

LISTA DE FIGURAS

FIGURA N° 1. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	27
FIGURA N° 2. EDAD MATERNA.....	30
FIGURA N° 3. PESO DE LOS RECIÉN NACIDOS.....	31
FIGURA N° 4. TALLA DE LOS RECIÉN NACIDOS.....	33
FIGURA N° 5. CONCENTRACIÓN DE HEMOGLOBINA SÉRICA DE LAS MADRES EN EL TERCER TRIMESTRE DE GESTACIÓN.....	35

RESUMEN

Objetivo: Determinar si la anemia en madres adolescentes entre 14 y 19 años de edad atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo de enero a octubre del año 2018 es un factor de riesgo para el bajo peso al nacer en sus hijos.

Material y métodos: El tipo de estudio es casos y controles, observacional, analítico correlacional, transversal. Los casos están constituidos por 20 neonatos con bajo peso al nacer, los controles por 40 neonatos peso mayor o igual a 2500 gramos. El instrumento de recolección de datos fue una ficha prediseñada para los fines de la investigación. Para el análisis de datos se usó el programa estadístico SPSS versión 23.

Resultados: En el análisis bivariado entre la presencia de anemia durante el tercer trimestre de gestación y el bajo peso al nacer de sus productos, encontramos una asociación no significativa con un OR de 1,658 (IC95%: 0,558-4,925).

Conclusiones: La anemia en madres adolescentes entre 14 y 19 años de edad atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo de enero a octubre del año 2018 no es un factor de riesgo para el bajo peso al nacer en sus hijos.

Palabras clave: Embarazo, adolescente, anemia, bajo peso al nacer.

ABSTRACT

Objective: To determine if anemia in adolescent mothers between 14 and 19 years old attended in the National Maternal Perinatal Institute during the period from January to October 2018 is a risk factor for low birth weight in their children.

Material and methods: The type of study is cases and controls, observational, correlational, cross-sectional analysis. The cases are constituted by 20 infants with low birth weight, the controls by 40 neonates weighing greater than or equal to 2500 grams. The data collection instrument was a predesigned tab for research purposes. The statistical program SPSS version 23 was used to analyze the data.

Results: In the bivariate analysis between the presence of anemia during the third trimester of pregnancy and the low birth weight of its products, we found a non-significant association with an OR of 1.658 (95% CI: 0.558-4.925).

Conclusions: Anemia in adolescent mothers between 14 and 19 years old attended in the National Maternal Perinatal Institute during the period from January to October 2018 is not a risk factor for low birth weight in their children.

Key words: Pregnancy, adolescent, anemia, low birth weight.

I) INTRODUCCIÓN

1.1. Descripción y formulación del problema

La anemia es un importante problema de salud pública:

Afecta casi a la mitad de todas las embarazadas en el mundo en un 52% de embarazadas en países subdesarrollado y en un 23% en países desarrollados. La prevalencia de anemia en África es del 57.1%, en el Pacífico Occidental es del 30.7%, en Europa de un 25% y las Américas de un 24.1%. (Arana, Intrigo, Gomez, & De la Torre, 2017, p. 435)

En el caso del embarazo adolescente se requiere cubrir todas las demandas de hierro propias del crecimiento y del inicio de la menstruación agregándole a esto el desarrollo y crecimiento de un nuevo ser, lo que conlleva a un mayor requerimiento de hierro comparado con una gestante adulta, lo que significa mayor posibilidad de anemia y las consecuencias de la misma.

La OMS afirma:

La anemia representa el más extendido problema de salud y nutrición pública en el mundo. Se estima que más de 2000 millones de personas (30% de la población mundial) registran algún grado de anemia. Si bien es cierto los niveles de anemia son mayores en los países, regiones y grupos poblacionales con mayor nivel de pobreza, afecta a casi todos los países y todos los grupos poblacionales, incluidos los no pobres. Además de las embarazadas y madres adolescentes, otro grupo de vulnerabilidad importante son de los niños menores de tres años de edad. Esto es explicable debido a sus mayores necesidades nutricionales, ya que durante estos periodos hay un acelerado crecimiento del feto y del bebé. (La anemia en el Perú ¿qué hacer?, 2018, pág. 3)

En 2012, se estimó el impacto económico de la anemia y se encontró que la anemia cuesta a la sociedad peruana aproximadamente S/.2777 millones, que representan el 0,62% del PBI. De este

costo, el componente más importante es el asociado a los efectos en la edad adulta de la pérdida cognitiva que genera la anemia en los niños, que alcanza unos S/. 1285 millones, que representan alrededor del 0,33% del PBI. (Alcázar, 2012)

En cuanto al embarazo adolescente, según la OMS:

Se estima que 16 millones de niñas de edades comprendidas entre los 15 y los 19 años dan a luz cada año, y un 95% de esos nacimientos se producen en países en desarrollo, esto representa el 11% de todos los nacimientos en el mundo. En promedio, 18% de estos pertenecen a América Latina y el Caribe. Además del problema de la anemia, las adolescentes menores de 16 años corren un riesgo de defunción materna cuatro veces más alto que las mujeres de 20 a 30 años, y la tasa de mortalidad de sus neonatos es aproximadamente un 50% superior. (Embarazo en adolescentes: un problema culturalmente complejo, 2015)

En nuestro país, según Mendoza & Subiría (2013):

Prácticamente estable en las últimas décadas, entre el 12 y 13%, el embarazo en adolescentes de 15 a 19 años oculta una persistente heterogeneidad, sobre todo si no es planificado, que como veremos son la mayoría. Al compararlas con los hombres, menos de 1% de ellos son padres a la misma edad. (p. 472)

Lo que debería tomar relevancia para mejorar los métodos de educación sexual ya que uno de los aspectos menos atendidos en las políticas públicas de salud corresponde a las necesidades y demandas de las poblaciones de adolescentes y jóvenes. A esto se puede agregar el desconocimiento de sus derechos a un ejercicio libre, informado y responsable de su sexualidad.

Con respecto al peso del recién nacido, la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Metas mundiales de nutrición 2025, 2017) “define «bajo peso al nacer» como un peso al nacer inferior

a 2500 g” (p. 1). El bajo peso al nacer sigue siendo un problema significativo de salud pública en todo el mundo y está asociado a una serie de consecuencias a corto y largo plazo.

En total, la OMS (Metas mundiales de nutrición 2025, 2017) estima que:

Entre un 15% y un 20% de los niños nacidos en todo el mundo presentan bajo peso al nacer, lo que supone más de 20 millones de neonatos cada año. El objetivo para 2025 es reducir un 30% el número de niños con un peso al nacer inferior a 2500 g. (p. 1)

Por todo lo narrado, resaltando la gran prevalencia del embarazo adolescente y de la anemia, sumado a su importancia en el desarrollo integral de la futura madre y del futuro individuo, nos planteamos la siguiente pregunta:

¿La anemia en madres adolescentes entre los 14 y 19 años de edad atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el año 2018 es un factor de riesgo para el bajo peso en sus recién nacidos?

1.2. Antecedentes

1.2.1. Internacionales

En el estudio de casos y controles “Factores relacionados con el bajo peso al nacer en el municipio La Lisa, en el período 2010-2014” que se realizó en el Municipio La Lisa, La Habana - Cuba, en el período de 2010 a 2014, de las pacientes atendidas en el Hospital Docente "Eusebio Hernández", se concluyó que la anemia es un factor de riesgo para el bajo peso al nacer con respecto a las gestantes no anémicas, con un R. R. de 1.1. (Beltrán & Garcés, 2016)

En el trabajo de investigación correlacional con diseño no experimental y transeccional “Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazos a término”, realizado en emergencia obstétrica de la Maternidad “Dr. Armando Castillo Plaza”, Maracaibo, Venezuela, se evaluaron 200 embarazadas con edad gestacional a término en fase activa del trabajo de parto, a quienes se les determinaron los valores de hemoglobina (Hb), hematocrito (Hcto) e índices hematimétricos, para luego correlacionarlas con el PAN, encontrándose que el BPN fue más frecuente en el grupo de madres anémicas, las cuales mostraron un mayor riesgo, aunque no significativo (15% vs. 10%; OR IC95% 1,558 [0,676 - 3,728]; $p > 0,05$). Además se demostró una relación directamente proporcional y significativa entre los valores de Hb - PAN ($r = 0,439$; $p < 0,0001$). (Urdaneta *et al*, 2015)

En otro estudio analítico, retrospectivo, observacional, caso control titulado “Anemia en embarazadas menores de 20 años y su relación con el bajo peso del recién nacido; hospital materno infantil Mariana de Jesús, segundo semestre de 2012” se analizaron con las siguientes variables: peso del recién nacido y hemoglobina materna. El peso del recién nacido fue clasificado en: bajo $< 2\,500$ g y normopeso: $> 2\,500 - 4\,000$ g. La hemoglobina materna clasificada en: baja < 11 g/dl; normal entre $11 - 12$ g/dl y alta > 12 g/dl, obtenidos en su control

prenatal en un lapso no mayor de tres meses. Finalmente se determinó el odds ratio OR: 0,22, aunque no mencionan el intervalo de confianza este estudio mostró resultados opuestos a los anteriores. (Icaza & Vásquez, 2014)

En un estudio observacional, analítico de casos y controles titulado “Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en la provincia Matanzas. 2013” en la provincia de Matanzas, Cuba en el año 2013, se analizó la anemia para determinar su relación con el bajo peso al nacer. Se encontró un OR de 3,64 con un IC de 95% (1,73 – 7,67). (Montero, Teresa, Núñez, Salabert, & Vega, 2015)

1.2.2. Nacionales

En el estudio “Anemia en el tercer trimestre del embarazo como factor asociado al bajo peso al nacer en el hospital Victor Lazarte Echegaray EsSalud, abril a setiembre del 2017” de tipo analítico, retrospectivo, transversal y observacional, de casos y controles, se determinó la asociación de anemia materna con bajo peso en el recién nacido con un OR 1.076 pero no significativo, con un intervalo de confianza de 95%(IC: 0.486 –2.381). (Vásquez, 2018)

En el estudio “Anemia en gestantes como factor de riesgo asociado a bajo peso al nacer en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz entre los años 2014 - 2015” de tipo observacional, analítico, retrospectivo, longitudinal, de casos y controles; se determinó la asociación de dichos factores con un OR de 2,5 con un IC95% (1,154-5,548), concluyendo que la anemia en gestantes es un factor de riesgo para el bajo peso en sus recién nacidos. (Cárdenas, 2017)

En el estudio "Relación entre anemia en gestantes adolescentes con el peso del recién nacido en el Hospital Departamental de Huancavelica durante el año 2015" de tipo retrospectivo, descriptivo y correlacional, se concluye que no existe relación entre anemia en gestantes

adolescentes con el peso del recién nacido, con un intervalo de confianza al 95%. (Camarena & Guerra, 2016)

En el estudio “Factores maternos asociados a bajo peso en recién nacidos a término” de tipo observacional, transversal, retrospectivo y de nivel correlacional, se determinó la asociación de riesgo entre anemia materna y bajo peso del recién nacido con un OR de 2,36. (Lazo, 2014)

En el estudio titulado “Influencia de la anemia materna en la salud del recién nacido en el Hospital III Juliaca-Essalud. 2012” de tipo analítico, observacional, retrospectivo y transversal, se concluye que hay una relación de riesgo entre la anemia materna y bajo peso en el recién nacido con un OR de 2.01, IC 95% (0.42 a 9.70). (Torres, 2013)

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar si la anemia en madres adolescentes entre 14 y 19 años de edad atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo de enero a octubre del año 2018 es un factor de riesgo para el bajo peso al nacer en sus hijos.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la edad gestacional de parto predominante de los recién nacidos de bajo peso de madres adolescentes entre los 14 y 19 años de edad atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo de enero a octubre del año 2018.
- Determinar el sexo predominante de los recién nacidos de bajo peso de madres adolescentes entre los 14 y 19 años de edad atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo de enero a octubre del año 2018.
- Determinar el número de gestación predominante de las madres adolescentes, de hijos con bajo peso al nacer, de 14 a 19 años de edad atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo de enero a octubre del año 2018.
- Determinar el porcentaje de controles prenatales insuficientes de las madres adolescentes, de hijos con bajo peso al nacer, de 14 a 19 años de edad atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo de enero a octubre del año 2018.
- Determinar el promedio de edad de las madres adolescentes, de hijos con bajo peso al nacer, de 14 a 19 años de edad atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo de enero a octubre del año 2018.

- Determinar el promedio de la concentración de hemoglobina sérica en el tercer trimestre de las madres adolescentes, de hijos con bajo peso al nacer, de 14 a 19 años de edad atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo de enero a octubre del año 2018.
- Determinar el promedio del peso de los recién nacidos de bajo peso al nacer de madres adolescentes entre los 14 y 19 años de edad atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo de enero a octubre del año 2018.
- Determinar el promedio de la talla de los recién nacidos de bajo peso al nacer de madres adolescentes entre los 14 y 19 años de edad atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo de enero a octubre del año 2018.

1.4. Justificación e importancia

1.4.1. Justificación

Debido a la gran prevalencia de anemia en nuestra población, sobretodo en grupos vulnerables como el de niños y embarazadas, sumado a la gran cantidad de embarazos en adolescentes, muchos de ellos sin controles prenatales por diferentes motivos tanto sociales, económicos, culturales, entre otros; trae como consecuencia que la anemia se encuentre presente en una muy alta cantidad de adolescentes embarazadas, siendo ambos factores, individualmente, riesgosos para el adecuado desarrollo embrionario y fetal del futuro individuo.

Resulta importante conocer si la presencia simultánea de ambos factores, anemia y adolescencia en el embarazo, aumentan significativamente el riesgo de la presencia de bajo peso en el recién nacido, ya que dicho parámetro lleva consigo múltiples riesgos para su salud y desarrollo, tales como menor estabilidad termodinámica, menor desarrollo de los diferentes sistemas, en especial el respiratorio, menor desarrollo del sistema inmunológico, lo que aumenta la posibilidad de adquirir enfermedades infecciosas, entre otros.

1.4.2. Importancia

De ser afirmativa esta relación, podríamos utilizar la información que ayudaría al personal asistencial de salud y a las mismas gestantes para mejorar el manejo de la anemia y poder elevar la concentración de hemoglobina a niveles adecuados en dichas pacientes, y así disminuir el riesgo de las consecuencias de morbilidad que trae consigo el bajo peso en los recién nacidos, lo que no solo elevaría la calidad de vida de la población, sino también una disminución significativa de gastos económicos del estado que se utilizan en el tratamiento de dichas consecuencias.

Además, serviría como modelo para posibles trabajos futuros de investigación en los cuales se podría tomar otras poblaciones y poder compararlas con la nuestra, o extrapolarla a madres no adolescentes.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis alterna

La anemia en madres adolescentes entre 14 y 19 años de edad atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo de enero a octubre del año 2018 es un factor de riesgo para el bajo peso al nacer en sus hijos.

1.5.2. Hipótesis nula

La anemia en madres adolescentes entre 14 y 19 años de edad atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo de enero a octubre del año 2018 no es un factor de riesgo para el bajo peso al nacer en sus hijos.

II) MARCO TEÓRICO

2.1. Bases

2.1.1. Anemia

Según la OMS, la anemia es la reducción de la masa de glóbulos rojos circulantes necesarios para conservar un correcto transporte de oxígeno hacia los tejidos, lo que trae como consecuencia la presencia de hipoxia tisular; también se define clínicamente con valores de hemoglobina por debajo de los niveles fisiológicos adecuados para la edad, género, embarazo y altitud del área de residencia. (El uso clínico de la sangre, 2001)

Estos niveles bajos de hemoglobina se dan por un desequilibrio entre la producción y eliminación de los glóbulos rojos y/o sus componentes. Pueden darse por una pérdida que excede a la normalidad (Anemias regenerativas), por ejemplo en un sangrado, ya sea de regular cantidad y agudo o de poca cantidad pero crónico; por estados hemolíticos intravasculares o dentro de los órganos como en el hiperesplenismo. En el caso de un déficit de producción (Anemias arregenerativas), el origen o causa se encuentra en la médula ósea, ya sea por un mal mecanismo de producción o porque no se cuenta con los nutrientes adecuados para dicho proceso, como lo son la hemoglobina o el ácido fólico. (Lirola, 2003)

2.1.2. Bajo peso al nacer

El peso ideal al nacer depende de la edad gestacional. En general, cuando un niño nace con un peso menor de 2500 gramos se le cataloga como neonato de bajo peso al nacer, haya nacido antes o después de las 37 semanas de embarazo. En este grupo aquellos con menos de 1500 gramos son catalogados como de muy bajo peso, y los que tienen menos a 1000 gramos se denominan de bajo peso extremo. (Castro, Salas, Acosta, Delgado, & Calvache, 2016, p. 23-30)

El Bajo Peso al Nacer (BPN) se desarrolla a partir de dos fuentes: En el caso de un crecimiento adecuado del feto se da en un parto antes del tiempo normal por consenso que son 37-42 semanas, lo que se conoce como un parto pretérmino, donde la causa no es una ganancia ponderal inadecuada del feto, sino el fin temprano de la gestación. En contraparte tenemos a la deficiente ganancia de peso por el feto, lo que llamamos restricción del crecimiento intrauterino, en donde independientemente de la edad gestacional, el feto tendrá un peso inadecuado comparado a la normalidad mediante los percentiles. (JICA Guatemala-Quetzaltenango, 2011)

Hay muchos factores que influyen en la edad gestacional y el crecimiento del feto, que a su vez tienen un efecto sobre el peso al nacer. Las variables socioeconómicas, conductuales y fisiológicas contribuyen a los resultados de la gestación y del parto. Es difícil medir con precisión la magnitud de sus efectos individuales sobre el peso al nacer debido a su interacción dinámica. Por ejemplo, una nutrición adecuada durante el embarazo es esencial para el crecimiento fetal óptimo y el desarrollo. Una dieta empobrecida puede ser el resultado de un bajo nivel socioeconómico, lo que dificulta el acceso a una dieta adecuadamente nutritiva durante el embarazo. (Soto, Ávila, & Gutiérrez, 2010, p. 117-122)

La morbilidad, mortalidad fetal y neonatal están fuertemente relacionadas con el BPN. Durante el desarrollo, los niños nacidos con BPN pueden presentar crecimiento menor al esperado, problemas cognitivos y enfermedades crónicas en la vida posterior. (García, López, Barroso, Alonso, & Morela, 2014, p. 24-34)

2.1.3. Anemia en gestantes

Los valores de corte para una anemia gestacional se consideran cuando la concentración de hemoglobina es menor o igual a 11g/dl en el primer y tercer trimestre, así como de 10.5 g/dl en el segundo trimestre de gestación. Durante el embarazo, el volumen plasmático asciende en un

50%, correspondientemente la cantidad de glóbulos rojos total también asciende en un 30%, alcanzando su máximo nivel al término del embarazo. Esto genera el efecto fisiológico de la hemodilución del embarazo que alcanza su pico máximo entre las 28 y 34 semanas de gestación, disminuyendo los niveles de la hemoglobina y hematocrito, no se altera el volumen corpuscular medio (VCM), ni la hemoglobina corpuscular media (HCM), lo que es una alteración fisiológica a la cual se ha denominado anemia fisiológica del embarazo. La medición del VCM y HCM, permite distinguir entre anemia dilucional fisiológica y anemia ferropénica que también se dan durante el embarazo. (Gabbe, Niebyl, & Simpson, 2007)

2.1.4. Embarazo adolescente

Además de los riesgos para la madre como para el producto, el embarazo en una adolescente influye negativamente en el desarrollo social, académico, profesional y económico de la madre y por consiguiente de su familia. En ese sentido la mayoría de embarazos en adolescentes no son planificados, lo que conlleva a una alta tasa de aborto inducido en este grupo poblacional, los cuales generalmente se realizan bajo condiciones de riesgo e informales, lo que sumado a la gestación en una edad temprana que de por sí está relacionada a una mayor morbi-mortalidad materna y perinatal, por las condiciones biológicas de un cuerpo aún no desarrollado para el embarazo. (Gonzales, 2014)

El embarazo adolescente es relativamente frecuente en nuestro país, aproximadamente 115 mil adolescentes resultan embarazadas (13%), en este grupo poblacional se daría un 20% de abortos y un 25% de muertes asociadas a complicaciones durante el parto o el puerperio en el país. Es más, las cifras sobre embarazo adolescente incluso podrían ser más altas, si consideramos el sub-registro existente por el ocultamiento de estos hechos y la informalidad en la cual se producen. Según los datos de ENDES sobre la maternidad en el Perú, el 10% de las

adolescentes tienen un hijo nacido vivo y un 1% dos hijos. Sin embargo, entre mujeres de 18 y 19 años, el 20% ya tiene un hijo y en el grupo de 19 años un 4% tiene por lo menos 2 hijos. En 1999 el programa materno-perinatal del Ministerio de Salud reportaba que el 23% de embarazadas eran adolescentes entre 15 y 19 años. En el año 2002 según la encuesta ENDES se registró que el 13% de las mujeres entre 15 - 19 años han estado embarazadas alguna vez. Los mayores porcentajes de embarazo en adolescentes se presentan entre mujeres sin instrucción (37%) y en las que residen en la Selva (26%) o en áreas rurales (22%). En Lima metropolitana, el embarazo en adolescentes estaba en el orden del 8%. (Carrasco, 2002)

III) MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

El tipo de estudio es casos y controles, observacional, analítico correlacional, transversal, retrospectivo, cuantitativo.

3.1.1. Casos y controles

En el cual los sujetos son seleccionados sobre la base de la presencia de una enfermedad o efecto (casos) o no (controles) y, posteriormente, se compara la exposición de un factor causante.

En este estudio las asociaciones se determinaron mediante Odds Ratio.

3.1.2. Observacional

Porque no se intervino en el fenómeno, sólo se observó en su contexto natural.

3.1.3. Analítico correlacional

Porque describirá asociación entre variables.

3.1.4. Transversal

Porque se hizo un corte en el tiempo para recopilar los datos del estudio.

3.1.5. Retrospectivo

Porque se parte del efecto para buscar la causa.

3.1.6. Cuantitativo

Porque la información se expresará numéricamente y se hará uso de estadísticas.

3.2. Ámbito temporal y espacial

Se estudiará a las madres adolescentes de recién nacidos de bajo peso al nacer, cuyo parto fue atendido en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo de tiempo entre enero y octubre del año 2018.

3.3. Variables

3.3.1. Variable Independiente

Anemia en el tercer trimestre de gestación de las madres adolescentes.

3.3.2. Variable Dependiente

Bajo peso al nacer de hijo de las madres adolescentes.

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población

Constituido por todos los recién nacidos vivos de madres adolescentes cuyos partos fueron atendidos en el Instituto Nacional Materno perinatal durante el periodo de tiempo comprendido entre enero y octubre del año 2018.

3.4.2. Muestra

Constituida por toda la población que cumple con los criterios de inclusión y exclusión.

Por lo tanto es un muestreo no probabilístico.

Casos

Está constituida por los recién nacidos vivos de bajo peso al nacer, a término, de madres adolescentes, cuyo parto fue atendido en el Instituto Nacional Materno perinatal durante el periodo de tiempo comprendido entre enero y octubre del año 2018.

En este estudio se hallaron 50 recién nacidos vivos de bajo peso al nacer de madres adolescentes durante el periodo de tiempo mencionado de los cuales solo 20 cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

Controles

Está constituida por los recién nacidos vivos de adecuado peso al nacer, a término, de madres adolescentes, cuyo parto fue atendido en el Instituto Nacional Materno perinatal durante el periodo de tiempo comprendido entre enero y octubre del año 2018.

En este estudio consideramos 40 controles que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión y fueron elegidos aleatoriamente.

3.4.3. Criterios de inclusión de los casos

- Madres adolescentes de 14 a 19 años de edad.
- Madres adolescentes que tengan un control de hemoglobina durante su tercer trimestre de gestación.
- Neonatos cuyo peso al nacer fue menor a 2500 gr.
- Recién nacidos vivos y a término.
- Historias clínicas con datos completos.
- Madres adolescentes cuyo parto fue atendido en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo de tiempo comprendido entre enero y octubre del 2018.

3.4.4. Criterios de exclusión de los casos

- Madres adolescentes de embarazo múltiple.
- Madres adolescentes de recién nacidos de muy bajo peso al nacer (menor a 1500 gr).
- Recién nacidos muertos.
- Recien nacidos pretérmino.
- Madres adolescentes sin control de la concentración de hemoglobina sérica durante el tercer trimestre de gestación.
- Historias clínicas con datos incompletos.

3.4.5. Criterios de inclusión de los controles

- Madres adolescentes de 14 a 19 años de edad.
- Madres adolescentes que tengan un control de hemoglobina durante su tercer trimestre de gestación.
- Neonatos cuyo peso al nacer fue mayor o igual a 2500 gr.
- Recién nacidos vivos y a término.
- Historias clínicas con datos completos.
- Madres adolescentes cuyo parto fue atendido en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo de tiempo comprendido entre enero y octubre del 2018.

3.4.6. Criterios de exclusión de los controles

- Madres adolescentes de embarazo múltiple.
- Recién nacidos muertos.
- Recien nacidos pretérmino.
- Madres adolescentes sin control de la concentración de hemoglobina sérica durante el tercer trimestre de gestación.
- Historias clínicas con datos incompletos.

3.5. Instrumentos y técnica

3.5.1. Instrumentos

En la figura N° 1 se observa el instrumento que se utilizará es una ficha de recolección de datos creada para el presente trabajo de investigación.

En dicha ficha se tomaron en cuenta 9 ítems: El número de la historia clínica del paciente, el peso que tuvo al nacer, la talla que tuvo al nacer, su sexo, edad de la madre, edad gestacional, número de controles prenatales, fórmula obstétrica materna, concentración de hemoglobina sérica materna en el tercer trimestre.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	
Nº de <u>h</u> istoria clínica:	Edad materna:
Peso al nacer:	Edad gestacional:
Talla al nacer:	Nº de controles prenatales:
Sexo:	Fórmula obstétrica materna:
Concentración de hemoglobina sérica materna en el tercer trimestre:	

Figura N° 1. Ficha de recolección de datos (Fuente: Elaboración propia)

3.5.2. Técnica

La técnica utilizada fue documentaria de fuente secundaria, se revisaron las historias clínicas y solo se seleccionaron solo los datos relevantes para el estudios, los cuales tendrán que cumplir con los criterios de inclusión y exclusión para finalmente llenar los datos necesarios en la ficha de recolección de datos.

3.6. Procedimientos

Para la recolección de datos se utilizaron como fuente de información las historias clínicas de los pacientes seleccionados que cumplieron con los criterios de inclusión. Dichos datos fueron

consignados inicialmente en las ficha de recolección de datos y posteriormente se pasó dicha información a un documento virtual en el programa Exel para ser analizados.

3.7. Análisis de datos

Los datos fueron procesados a través del programa SPSS versión 23. Las variables cuantitativas se describieron de acuerdo con su distribución con promedios y desviación estándar. Las variables cualitativas se expresaron en frecuencias y proporciones y fueron comparadas usando la prueba de Chi² de Pearson. Para determinar la asociación entre la variable independiente y la variable dependiente, se calculó el OR con su intervalo de confianza del 95% (IC 95%).

IV) RESULTADOS

El estudio comprendió un total de 20 neonatos con bajo peso al nacer que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, y 40 neonatos con adecuado peso al nacer que se tomaron como controles, con una relación de 1:2.

En la tabla N° 1 y en la figura N° 2 el promedio de edad materna en los casos es 17,85 años, con un mínimo de 15 años y un máximo de 19 años, mientras que en los controles el promedio es 17,80 años, con un mínimo de 14 años y un máximo de 19 años.

Tabla N° 1
Edad materna

	% de N	N	Media (Años)	Desviación estándar	Mínimo (Años)	Máximo (Años)
Casos	33,3%	20	17,85	1,18	15	19
Controles	66,7%	40	17,80	1,42	14	19
Total	100,0%	60	17,81	1,33	14	19

Datos obtenidos de ficha de recolección de datos (Fuente: Elaboración propia)

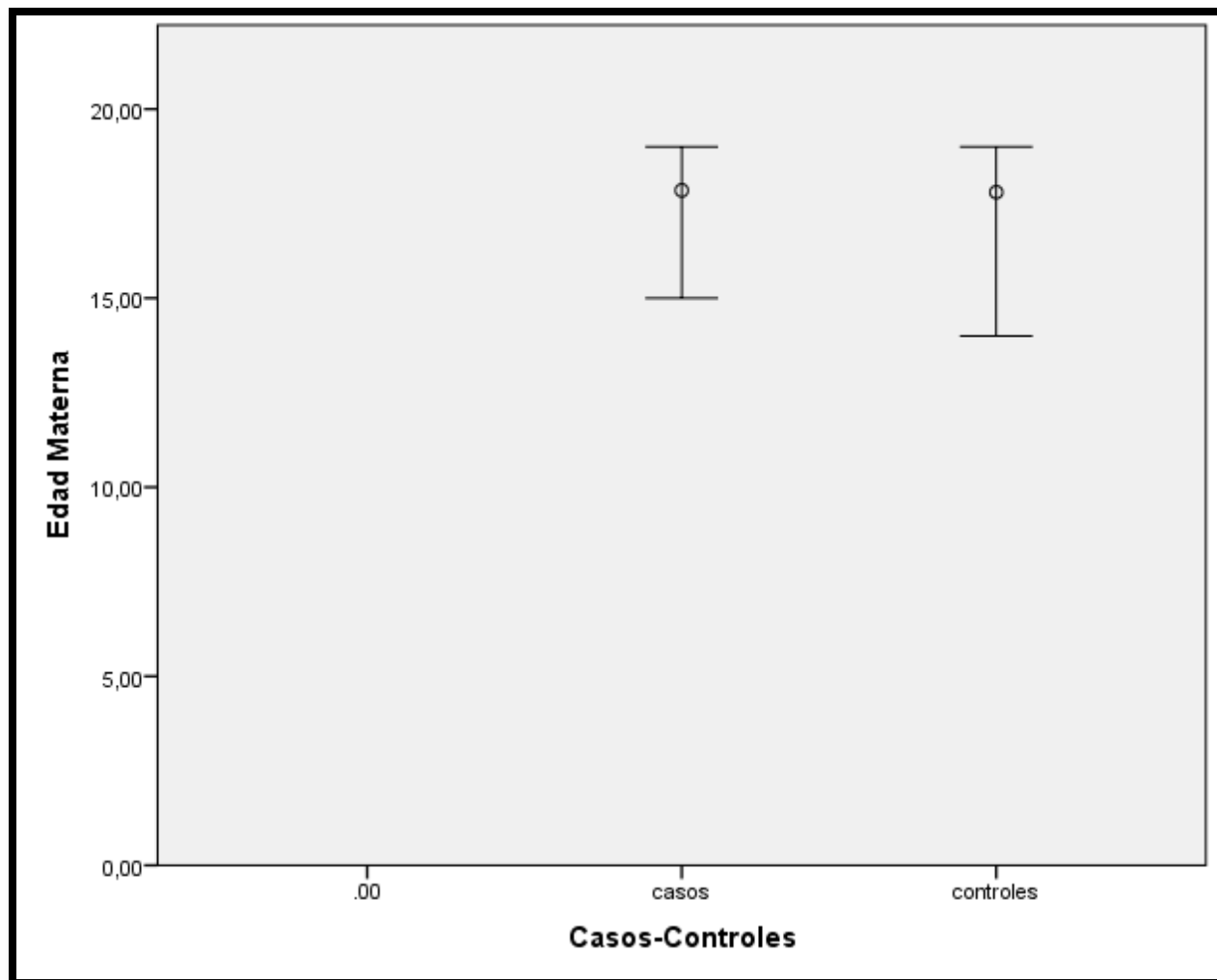


Figura N° 2 Edad Materna (Fuente: Elaboración propia)

En la tabla N° 2 y en la figura N° 3 el promedio del peso de los neonatos de bajo peso al nacer en los casos es 2306,80 gramos, con un mínimo de 1650 gramos y un máximo de 2490 gramos, mientras que en los controles el promedio es 3220,65 gramos, con un mínimo de 2550 gramos y un máximo de 4220 gramos.

Tabla 2
peso de los recién nacidos

	% de N	N	Media (Gramos)	Desviación estándar	Mínimo (Gramos)	Máximo (Gramos)
Casos	33,3%	20	2306,80	231,18	1650	2490
Controles	66,7%	40	3220,65	316,42	2550	4220
Total	100,0%	60	2916,03	521,65	1650	4220

Datos obtenidos de ficha de recolección de datos (Fuente: Elaboración propia)

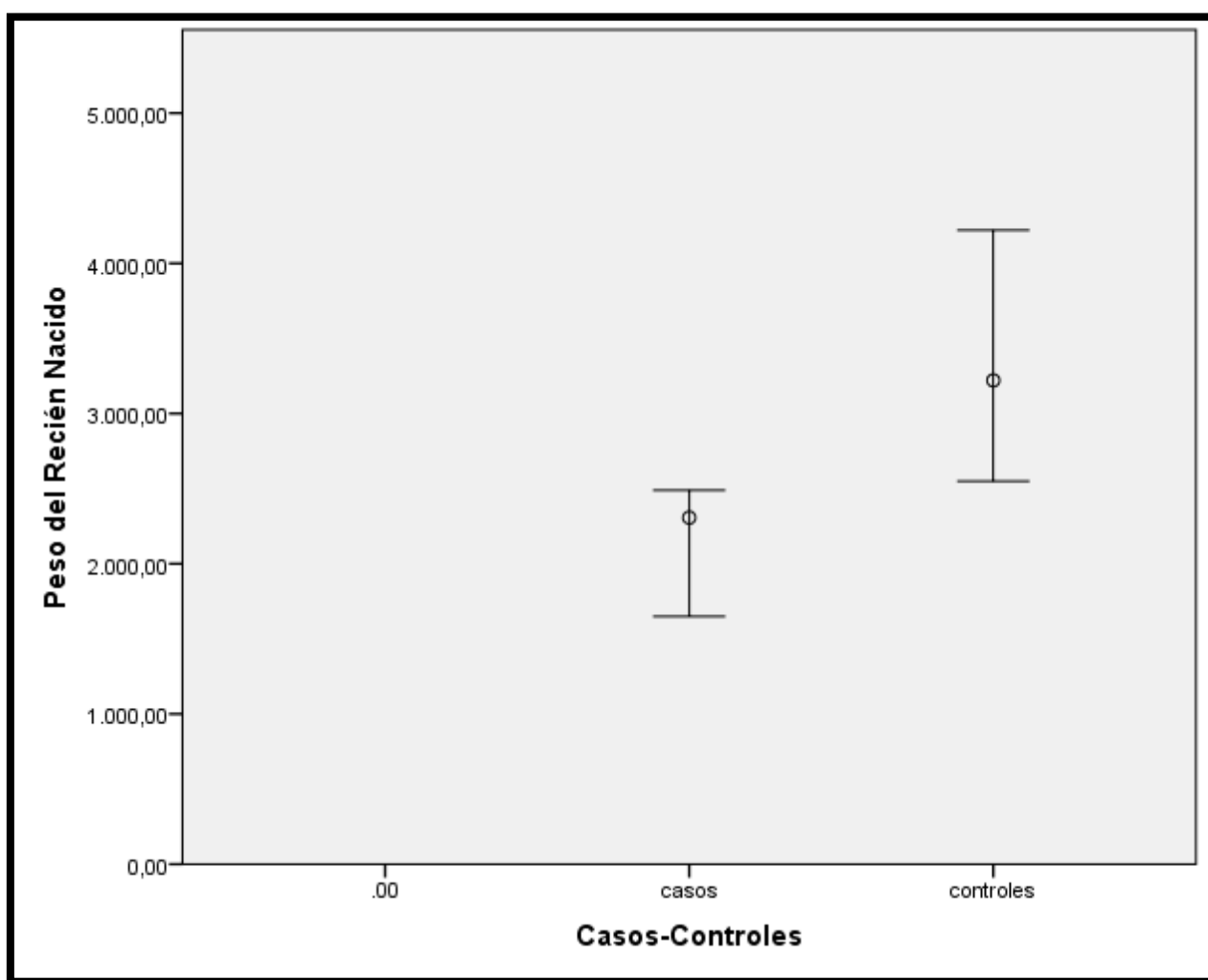


Figure N° 3 Peso de los recién nacidos (Fuente: Elaboración propia)

En la tabla N° 3 y en la figura N° 4 el promedio de la talla de los neonatos de bajo peso al nacer en los casos es 46,13 cm, con un mínimo de 44 cm y un máximo de 48 cm, mientras que en los controles el promedio es 49,23 cm, con un mínimo de 44 cm y un máximo 53 cm.

Tabla 3
Talla de los recién nacidos

	% de N	N	Media (cm)	Desviación estándar	Mínimo (cm)	Máximo (cm)
Casos	33,3%	20	46,13	1,26	44,00	48,00
Controles	66,7%	40	49,23	1,94	44,00	53,00
Total	100,0%	60	48,19	2,27	44,00	53,00

Datos obtenidos de ficha de recolección de datos (Fuente: Elaboración propia)

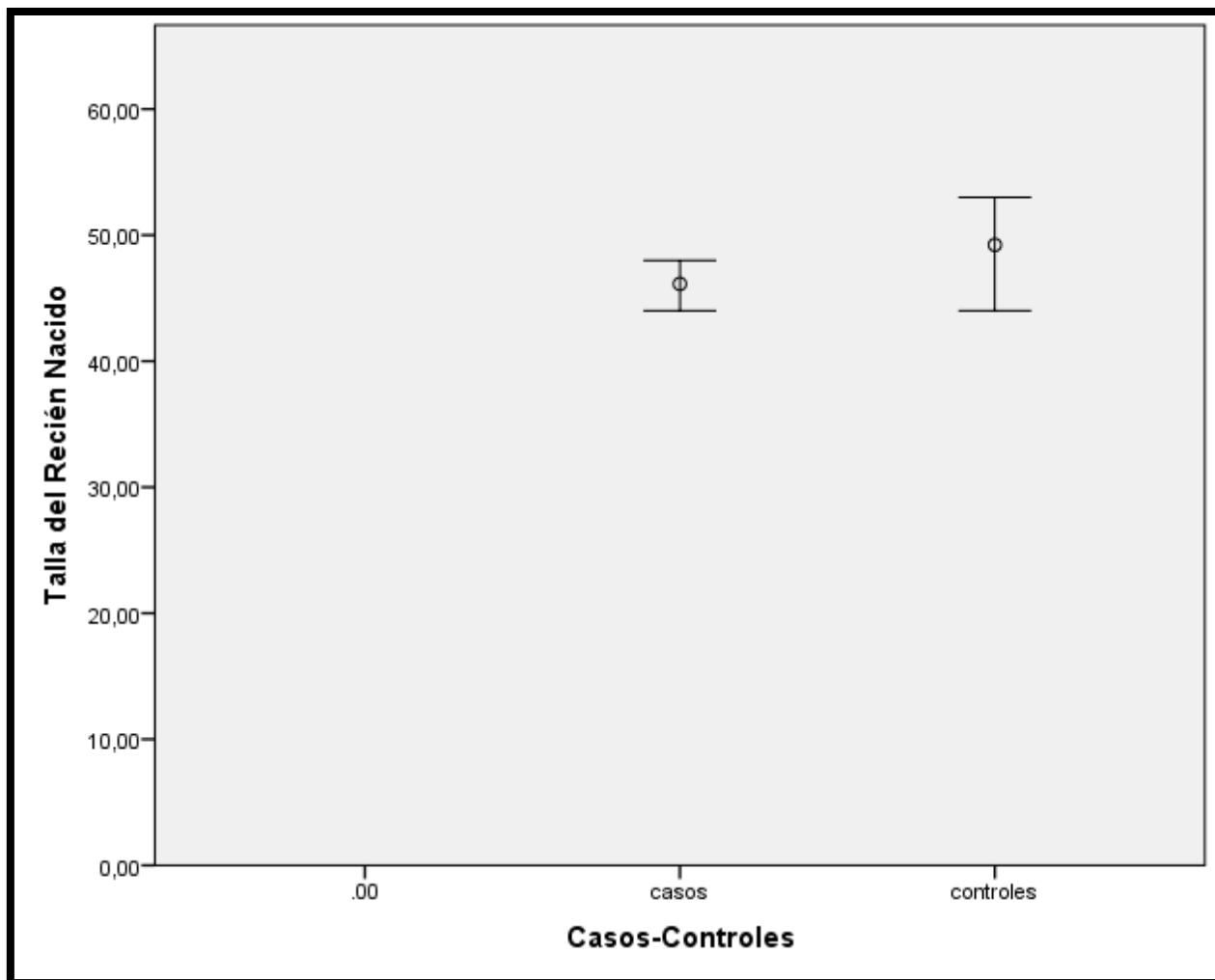


Figura N° 4 Talla de los recién nacidos (Fuente: Elaboración propia)

En la tabla N° 4 y en la figura N° 5 el promedio de la concentración de hemoglobina sérica materna durante el tercer trimestre de gestación en los casos es 10,63 g/dl, con un mínimo de 8,9 g/dl y un máximo de 12,5 g/dl, mientras que en los controles el promedio es 10,87 g/dl, con un mínimo de 8,4 g/dl y un máximo 12,5 g/dl.

Tabla 4

Concentración de hemoglobina sérica de las madres en el tercer trimestre de gestación

	% de N	N	Media (g/dl)	Desviación estándar	Mínimo (g/dl)	Máximo (g/dl)
Casos	33,3%	20	10,63	0,88	8,90	12,50
Controles	66,7%	40	10,87	0,84	8,40	12,50
Total	100,0%	60	10,79	0,85	8,40	12,50

 Datos obtenidos de ficha de recolección de datos (Fuente: Elaboración propia)

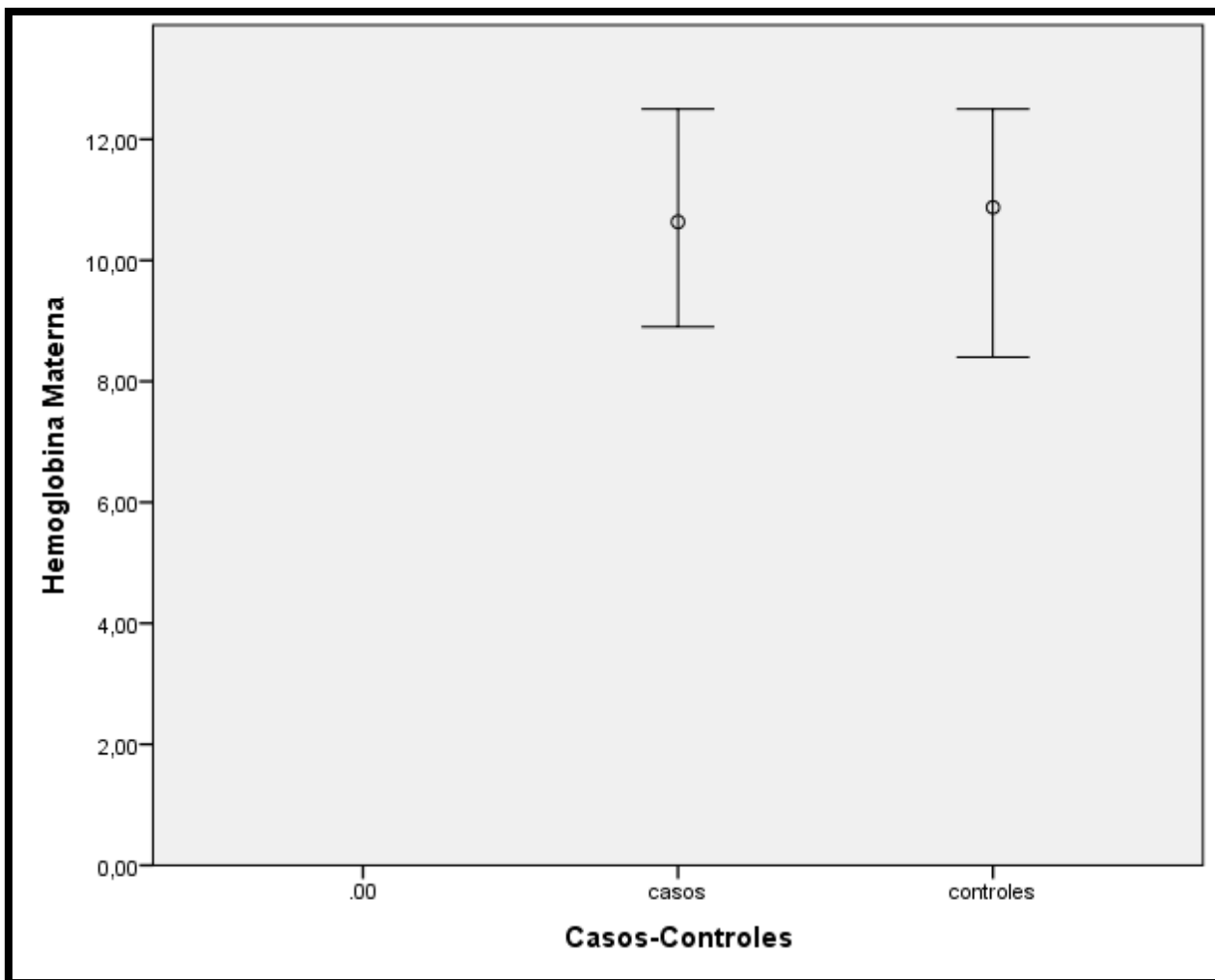


Figura N° 5 Concentración de hemoglobina sérica de las madres en el tercer trimestre de gestación (Fuente: Elaboración propia)

En la tabla N° 5 en cuanto a las características de las madres, en ambos grupos las edades predominantes son 18 y 19 años, llegando a ser el 70% de los casos y 62,5% de los controles. La mayoría son madres de un primer embarazo, 85% de los casos y 70% de los controles. El 50% de los casos nacieron durante la semana 37 de gestación, en los controles solo el 17,5%. En ambos grupos los controles prenatales fueron predominantemente insuficientes, 70% de los casos y 57,5% de los controles. El sexo femenino predomina, 55% en cada uno de los grupos.

Tabla 5
Características maternas y neonatales

Características		casos (n=20)	controles (n=40)
Edad	14 años	0 (0,0%)	1 (2,5%)
	15 años	1 (5,0%)	2 (5,0%)
	16 años	2 (10,0%)	5 (12,5%)
	17 años	3 (15,0%)	7 (17,5%)
	18 años	7 (35,0%)	6 (15,0%)
	19 años	7 (35,0%)	19 (47,5%)
Número de Embarazo	Primer embarazo	17 (85,0%)	28 (70,0%)
	2 o más embarazos	3 (15,0%)	12 (30,0%)
Edad Gestacional	37 semanas	10 (50,0%)	7 (17,5%)
	38 semanas	5 (25,0%)	11 (27,5%)
	39 semanas	3 (15,0%)	9 (22,5%)
	40 semanas	2 (10,0%)	13 (32,5%)
Control Prenatal	< de 6 CPN	14 (70,0%)	23 (57,5%)
	6 a más CPN	6 (30,0%)	17 (42,5%)
Sexo del Recién Nacido	Masculino	9 (45,0%)	18 (45,0%)
	Femenino	11 (55,0%)	22 (55,0%)

Datos obtenidos de ficha de recolección de datos (Fuente: Elaboración propia)

En la tabla N° 6 en el análisis bivariado entre la presencia de anemia durante el tercer trimestre de gestación y el bajo peso al nacer de sus productos, encontramos una asociación no significativa con un OR de 1,658 (IC95%: 0,558-4,925).

Tabla 6

Análisis bivariado entre anemia en el tercer trimestre de gestación y el bajo peso al nacer de sus neonatos

Anemia materna	Casos	Controles	OR	IC95%		P
				LI	LS	
Si	12 (60,0%)	19 (47,5%)				
No	8 (40,0%)	21 (52,5%)	1,658	0,558	4,925	0,361
Total	20 (100,0%)	40 (100,0%)				

Datos obtenidos de ficha de recolección de datos (Fuente: Elaboración propia)

V) DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el trabajo de investigación correlacional con diseño no experimental y transeccional “Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazos a término” realizado por Urdaneta y colaboradores en el año 2015 en Maracaibo, Venezuela, se halló un OR IC95% 1,558 [0,676 - 3,728], con resultados muy parecidos al nuestro con un OR de 1,658 (IC95%: 0,558-4,925), a pesar que se trata de recién nacidos de bajo peso al nacer de madres de todos los grupos étnicos y no solo en las adolescentes como en nuestro estudio.

En Guayaquil, Ecuador, en el año 2014 Icaza y Vásquez con el trabajo caso control titulado “Anemia en embarazadas menores de 20 años y su relación con el bajo peso del recién nacido; hospital materno infantil Mariana de Jesús, segundo semestre de 2012”, estudiaron a recién nacidos de bajo peso al nacer de madres adolescentes atendidos en dicho hospital, con una muestra de 52 casos y 52 controles, obtuvieron como resultado un OR de 0,22 opuesto a nuestros resultados aunque ambos no fueron estadísticamente significativos.

Montero y colaboradores en un estudio observacional, analítico de casos y controles titulado “Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en la provincia Matanzas. 2013” en la provincia de Matanzas, Cuba en el año 2013 encontraron un resultado de un OR de 3,64 con un IC de 95% (1,73 – 7,67), resultado que fue estadísticamente significativo a comparación con el nuestro, esto puede ser debido a que en dicho estudio no se consideró la edad gestacional como un criterio, por lo que también consideraron a prematuros, y por la literatura se sabe que la anemia es factor de riesgo para la prematuridad.

En el ámbito nacional Cárdenas en el año 2017 en el estudio titulado “Anemia en gestantes como factor de riesgo asociado a bajo peso al nacer en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz entre los años 2014 - 2015” de tipo observacional, analítico, retrospectivo, longitudinal, de

casos y controles con un total de 40 casos y 120 controles llegaron al resultado de asociación de OR de 2,5 con un IC95% (1,154-5,548), concluyendo que la anemia en gestantes es un factor de riesgo para el bajo peso en sus recién nacidos, resultados que se contrastan al nuestro, probablemente debido a que no consideraron solo a las adolescentes sino también a otros grupos etarios.

En el estudio "Relación entre anemia en gestantes adolescentes con el peso del recién nacido en el Hospital Departamental de Huancavelica durante el año 2015" elaborado en Huancavelica, Camarena y Guerra sí estudiaron a solamente recién nacidos de madres adolescente con una muestra de 19 casos con el que llegaron a resultados estadísticamente no significativos igual al nuestro.

La mayoría de las características tomadas en cuenta fueron muy parecidas en nuestros casos comparados a nuestros controles (media de edad materna, el predominio de 18 y 19 años de edad materna, el predominio de primer embarazo, insuficiencia de control prenatal, el sexo femenino), lo que aumenta confiabilidad a los resultados; sin embargo, la edad gestacional del momento de parto en los casos es predominantemente de 37 semanas en contraste al grupo de los controles, donde es menos heterogéneo. Este punto es muy importante porque mientras aumenta la edad gestacional aumenta el peso al nacer, siendo este parámetro la variable dependiente del estudio, lo que añade sesgo y por lo tanto disminuye la calidad del mismo.

El resultado de este estudio no es estadísticamente significativo, probablemente debido a la baja cantidad de casos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, y a la diferencia mencionada anteriormente.

VI) CONCLUSIONES

- La anemia en madres adolescentes entre 14 y 19 años de edad atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo de enero a octubre del año 2018 no es un factor de riesgo para el bajo peso al nacer en sus hijos.
- La edad gestacional de parto de 37 semanas es predominante en los recién nacidos de bajo peso de madres adolescentes entre los 14 y 19 años de edad atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo de enero a octubre del año 2018.
- El sexo femenino es predominante en los recién nacidos de bajo peso de madres adolescentes entre los 14 y 19 años de edad atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo de enero a octubre del año 2018.
- Las primigestas son el grupo predominante de las madres adolescentes, de hijos con bajo peso al nacer, de 14 a 19 años de edad atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo de enero a octubre del año 2018.
- El 70% de controles prenatales son insuficientes en las madres adolescentes, de hijos con bajo peso al nacer, de 14 a 19 años de edad atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo de enero a octubre del año 2018.
- 17,85 años es el promedio de edad de las madres adolescentes, de hijos con bajo peso al nacer, de 14 a 19 años de edad atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo de enero a octubre del año 2018.
- 10,63 g/dl es el promedio de la concentración de hemoglobina sérica en el tercer trimestre de las madres adolescentes, de hijos con bajo peso al nacer, de 14 a 19 años

de edad atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo de enero a octubre del año 2018.

- 2306,8 gramos es el promedio del peso de los recién nacidos de bajo peso al nacer de madres adolescentes entre los 14 y 19 años de edad atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo de enero a octubre del año 2018.
- 46,13 cm es el promedio de la talla de los recién nacidos de bajo peso al nacer de madres adolescentes entre los 14 y 19 años de edad atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo de enero a octubre del año 2018.

VII) RECOMENDACIONES

En los próximos estudios concernientes al tema presentado, recomiendo a los investigadores aumentar su población, por ejemplo aumentando el periodo de tiempo o realizarlo en más establecimientos de salud.

Homogenizar la variable de edad gestacional entre los casos y controles para obtener resultados más fiables.

Otro punto a considerar para mejorar los resultados de investigaciones futuras es con mediciones de la concentración de hemoglobina sérica seriadas durante todo el embarazo debido a las diferencias sustanciales de desarrollo en los diferentes trimestres del embarazo.

Considerar otras variables como las socioeconómicas, nutricionales y afectivas, que influyen en el nivel de concentración de hemoglobina y también en el desarrollo fetal.

Tomar en cuenta también la precisión de la edad gestacional, como por ejemplo con la ecografía del primer trimestre que tiene mayor fiabilidad.

Considerar en futuras investigaciones el IMC materno.

VIII) REFERENCIAS

- Alcázar, L. (2012). *Impacto económico de la anemia en el Perú*. Lima, Perú: GRADE.
- Arana, A., Intrigo, A., Gomez, S., & De la Torre, J. (2017). Factores de riesgo que conllevan a la anemia en gestantes. *Dominio de la ciencias*, 435.
- Beltrán, R., & Garcés, R. (2016). Factores relacionados con el bajo peso al nacer en el municipio La Lisa, en el período 2010-2014. *Revista habanera de ciencias médicas*, 15(2).
- Camarena, O., & Guerra, R. (2016). Relación entre anemia en gestantes adolescentes con el peso del recién nacido en el Hospital Departamental de Huancavelica durante el año 2015 (Tesis de pregrado). *Universidad Nacional del Centro del Perú*.
- Cárdenas, S. (2017). *Anemia en gestantes como factor de riesgo asociado a bajo peso al nacer en el Hospital Nacional de Policía "Luis N. Sáenz" entre los años 2014 - 2015 (Tesis de pregrado)*. Universidad Ricardo Palma.
- Carrasco, M. (2002). Salud de la adolescentes. *Sociedad Peruana de Adolescencia y Juventud*.
- Castro, Ó., Salas, Í., Acosta, F., Delgado, M., & Calvache, J. (2016). Muy bajo y extremo bajo peso al nacer. *Pediatría*, 49(1), 23-30.
- Consejo Regional III, Colegio Médico del Perú. (Mayo de 2018). La anemia en el Perú ¿qué hacer? *Reporte de políticas de salud*(1), 3.
- Gabbe, S., Niebyl, J., & Simpson, J. (2007). Complicaciones hematológicas del embarazo. En S. Gabbe, J. Niebyl, & J. Simpson, *Obstetrics: Normal and Problem Pregnancies* (quinta ed.). Madrid.
- García, L., López, L., Barroso, N., Alonso, M., & Morela, M. (2014). Comportamiento del bajo peso al nacer. *Revista cubana de ginecología y obstetricia*, 40(1), 24-34.

Gonzales, J. (2014). *Edad materna como factor de riesgo para bajo peso del recién nacido a término (Tesis de pregrado)*. Universidad Privada Antenor Orrego.

Icaza, J., & Vásquez, D. (2014). Anemia en embarazadas menores de 20 años y su relación con el bajo peso del recién nacido; hospital materno infantil Mariana de Jesús, segundo semestre de 2012. *Revista medicina*, 18(3), 145-148.

JICA Guatemala-Quetzaltenango. (2011). *Proyecto Salud Materno Infantil*. Recuperado el 2 de Agosto de 2018, de El bajo peso al nacer:

[http://gwweb.jica.go.jp/km/ProjDoc233.nsf/VIEWJCSearchX/D51E7A1ED5CCAE2849257F39002C51E2/\\$FILE/18-](http://gwweb.jica.go.jp/km/ProjDoc233.nsf/VIEWJCSearchX/D51E7A1ED5CCAE2849257F39002C51E2/$FILE/18-)

5.%20%E3%80%8C%E6%AF%8D%E5%AD%90%E4%BF%9D%E5%81%A5%E5%8C%BB%E7%99%82%E3%81%AE%E5%9F%BA%E7%A4%8E%E3%80%8D%EF%B C%88%E3%82%A8%E3%83%87%E3%83%A5%E3%82%B1%E3%83%B

Lazo, V. (2014). *Factores maternos asociados a bajo peso en recién nacidos a término (Tesis de pregrado)*. Universidad Peruana Los Andes.

Lirola, C. (2003). Anemias. *SEMERGEN*, 29(11).

Mendoza, W., & Subiría, G. (2013). El embarazo adolescente en el Perú: situación actual e implicancias para las políticas públicas. *Revista peruana de medicina experimental y salud pública*, 472.

Montero, M., Teresa, M., Núñez, L., Salabert, I., & Vega, L. (2015). Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en la provincia Matanzas. 2013. *Revista Médica Electrónica*, 36(3).

Organización Mundial de la Salud (OMS). (Julio de 2015). *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 2 de Agosto de 2018, de Embarazo en adolescentes: un

problema culturalmente complejo: <https://www.who.int/bulletin/volumes/87/6/09-020609/es/>

Organización mundial de la Salud (OMS). (2017). *Nutrición*. Recuperado el 2 de Agosto de 2018, de Metas mundiales de nutrición 2025: Documento normativo sobre bajo peso al nacer: https://www.who.int/nutrition/publications/globaltargets2025_policybrief_lbwt/es/

Organización Mundial de la Salud. (2001). *El uso clínico de la sangre en medicina, obstetricia, pediatría y neonatología, cirugía y anestesia, trauma y quemaduras*.

Soto, E., Ávila, J., & Gutiérrez, V. (2010). Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. *Investigación materno infantil*, 2(3), 117-122.

Torres, C. (2013). *Influencia de la anemia materna en la salud del recién nacido en el Hospital III Juliaca-Essalud. 2012 (Tesis de pregrado)*. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.

Urdaneta, J., Lozada, M., Cepeda, M., García, J., Villalobos, N., Contreras, A., y otros. (2015). Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazos a término. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 80(4).

Vásquez, R. (2018). *Anemia en el tercer trimestre del embarazo como factor asociado al bajo peso al nacer en el Hospital Victor Lazarte Echeagaray EsSalud, abril a setiembre del 2017 (Tesis de pregrado)*. Universidad Privada "Antenor Orrego".