

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
OBSTETRICIA**



TESIS

**RELACIÓN DEL PESO DEL RECIÉN NACIDO CON EL
GRADO DE ANEMIA GESTACIONAL. HOSPITAL
GENERAL CAJABAMBA. 2018**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:
OBSTETRA**

**PRESENTADO POR LA BACHILLER:
FLORES CACHI, ERIKA YESSENIA**

**ASESORA:
OBSTA. JULIA ELIZABETH QUISPE OLIVA**

CAJAMARCA - PERÚ

2018

Copyright © 2018 By

Flores Cachi, Erika Yessenia

Todos los derechos reservados

SE DEDICA ESTE TRABAJO A:

Mis padres Franclin y Azucena por su apoyo incondicional y ser mi pilar y fortaleza, por cuidarme tanto y por alentarme siempre a avanzar a pesar de las adversidades.

Mi pequeña hermana Esthefany, mi abuelita Luchita y demás familiares por ser la inspiración de mi vida y no dejarme claudicar.

Mis incondicionales amigos, por acompañarme en este camino, cuidar de mí, animarme siempre en especial a Yacu por su alegría y entusiasmo.

Erika.

SE AGRADECE A:

Dios por la vida, por hacer todo posible, cuidarme y bendecirme tanto, cada día de mi vida.

La Universidad Nacional de Cajamarca, mi Alma Mater por la acogida en sus aulas durante mi formación académica, donde obtuve grandes conocimientos científicos y morales.

Hospital General Cajabamba por el apoyo para la aplicación del presente trabajo de investigación.

Mi asesora, Dra. Obsta. Julia Quispe Oliva, por su paciencia, dedicación, cariño y asesoramiento, impulsándome siempre a avanzar.

Erika.

LISTA DE CONTENIDOS

| | Pág. |
|---|-------------|
| Dedicatoria..... | iii |
| Agradecimiento | iv |
| Lista de contenido | v |
| Índice de Tablas | vii |
| Resumen | viii |
| Abstract | ix |
| Introducción | 01 |
| | |
| CAPITULO I. EL PROBLEMA | |
| 1.1. Planteamiento del problema | 03 |
| 1.2. Formulación del problema | 04 |
| 1.3. Objetivos | 05 |
| 1.4. Justificación de la investigación | 05 |
| | |
| CAPITULO II. MARCO TEORICO | |
| 2.1. Antecedentes del Problema | 07 |
| 2.2. Teorías sobre el tema | 11 |
| 2.3. Hipótesis | 20 |
| 2.4. Variables | 20 |
| 2.4.1. Conceptualización y Operacionalización de Variables | 21 |

| | |
|--|-----------|
| CAPITULO III. DISEÑO METODOLÓGICO | |
| 3.1. Diseño y tipo de estudio | 22 |
| 3.2. Área de estudio | 22 |
| 3.3. Población | 23 |
| 3.3. Muestra | 23 |
| 3.4. Unidades de análisis | 23 |
| 3.5. Criterios de Inclusión y Exclusión | 23 |
| 3.6. Técnicas de Recolección de datos | 24 |
| 3.7. Descripción del instrumento | 24 |
| 3.8. Procesamiento y análisis de datos | 24 |
| 3.9. Consideraciones éticas | 25 |
| | |
| CAPITULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN | 26 |
| CONCLUSIONES | 36 |
| RECOMENDACIONES | 37 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS | 38 |
| ANEXOS | 45 |

INDICE DE TABLAS

| | Pág. |
|--|-------------|
| Tabla 1. Características sociodemográficas de las pacientes atendidas en el Hospital General Cajabamba. 2018..... | 26 |
| Tabla 2. Paridad de las pacientes atendidas en el Hospital General Cajabamba. 2018 | 28 |
| Tabla 3. Grado de anemia de las pacientes atendidas en el Hospital General Cajabamba. 2018 | 29 |
| Tabla 4. Sexo de los recién nacidos atendidos en el Hospital General Cajabamba. 2018 | 31 |
| Tabla 5. Peso de los recién nacidos atendidos en el Hospital General Cajabamba. 2018 | 32 |
| TABLA 6. Relación del grado de anemia de las pacientes con el peso de los recién nacidos atendidos en el Hospital General Cajabamba. 2018 | 34 |

RESUMEN

La anemia gestacional todavía es un problema de salud pública y se asocia con un mayor riesgo de bajo peso al nacer en los recién nacidos. **Objetivo:** Determinar la relación entre el peso del recién nacido y el grado de anemia gestacional, en pacientes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital General Cajabamba. **Metodología:** El estudio fue de tipo Correlacional, prospectivo, descriptivo y diseño no experimental, transversal. La muestra fue conformada por 87 parturientas con anemia, que cumplieron con los criterios de inclusión, y fueron atendidas en el Hospital General de Cajabamba, en el periodo marzo-junio del 2018. **Resultados:** 43,7% de las pacientes tuvieron edades entre 18 y 23 años, el 72,4% convivientes, el 54,1% de las pacientes fueron multiparas, el 59,8% de las pacientes consumieron el suplemento vitamínico de sulfato ferroso de manera irregular, así mismo; el grado de anemia que presentaron las pacientes fue de 73,6% para anemia leve, 26,4% anemia moderada y no se registró ningún caso de anemia severa durante el tiempo de aplicación del estudio, 81,6% de recién nacidos presentaron un adecuado peso al nacer y el 18,4% de recién nacidos presentaron bajo peso al nacer; Se concluye que existe relación significativa entre el peso del recién nacido y la anemia gestacional según lo determina el Chi cuadrado =8,965 y el coeficiente de correlación $p = 0,003$.

Palabras clave: Anemia Gestacional, peso del Recién Nacido.

ABSTRACT

Gestational anemia is still a public health problem and is associated with an increased risk of low birth weight in most cases. **Objective:** To determine the relationship between the weight of the newborn and the grade of gestational anemia in patients attended in the Obstetrics and Gynecology service of the General Hospital Cajabamba. **Methodology:** The study was Correlational, prospective, descriptive and non-experimental, transversal. The sample consisted of 87 obstetric patients with anemia and who met the inclusion criteria, and who were attended in the General Hospital of Cajabamba, in the period March-June 2018. **Results:** 43,7% of patients are between 18 and 23 years old, 72,4% are cohabitants, 54,1% of patients are Multiparous, 59,8% of patients consumed the vitamin sulfate ferro supplement irregularly, likewise; the degree of anemia presented by the patients was 73,6% for mild anemia, 26,4% moderate anemia, and there was no case of severe anemia during the time of application of the study, 81,6% of newborns presented an adequate weight at birth and only the 18,4% of Newborns had low birth weight; It is concluded that exist significant relation between the weight of the newborn and gestational anemia as determined by the Chi square = 8.965 and the correlation coefficient $p = 0.003$.

Key words: Gestational anemia, weight of the Newborn.

INTRODUCCIÓN

La anemia ha sido definida por la Organización Mundial de la Salud como una condición en la cual el contenido de hemoglobina en la sangre está por debajo de valores considerados normales, los cuales varían con la edad, el sexo, el embarazo y la altitud. La deficiencia de hierro es el trastorno nutricional de mayor prevalencia y la causa más frecuente de anemia en el mundo. (1,2).

Durante el embarazo, las necesidades de hierro se incrementan a consecuencia de las pérdidas basales, el aumento de masa de glóbulos rojos y el crecimiento del feto, la placenta y los tejidos maternos asociados, por ello los requerimientos de hierro aumentan. Pese a la dilución fisiológica que sucede durante el embarazo, solo un 5% de las gestantes llegan a un valor de hemoglobina menor a 11g/dL por lo cual valores por debajo son considerados patológicos (3).

La anemia en la mujer en edad reproductiva tiene particular importancia, la anemia gestacional afecta no sólo a la mujer, sino también al producto de la concepción (4), el cual puede tener un bajo peso al nacimiento.

Durante la práctica clínica se puede percibir elevados índices de anemia en gestantes, cifras que con el sistema de información del estado nutricional del niño menor de 5 años y de la gestante (SIEN) confirman estos altos índices existentes en la Provincia de Cajabamba; es de allí de donde nace la iniciativa de realizar esta investigación que tiene como objetivo principal determinar la relación del peso de los recién nacidos con la anemia gestacional de las pacientes controladas en el Hospital General de Cajabamba, encontrando que el mayor porcentaje de pacientes que presentaron anemia pertenecieron al grupo etáreo de 18 a 23 años, más de la mitad de ellas eran convivientes, multíparas, la mayoría presentó anemia leve; los recién nacidos presentaron bajo peso al nacer solo en un pequeño porcentaje, determinándose que existe relación significativa entre el peso al nacer del recién nacido y la anemia gestacional.

La presente tesis está conformada por cuatro capítulos, los mismos que a continuación se detallan:

CAPÍTULO I: en el cual se consignan la definición, formulación del problema, objetivos y la justificación de la investigación;

CAPÍTULO II: conformado por los antecedentes, las teorías, la hipótesis y las variables;

CAPÍTULO III: corresponde al diseño metodológico y

CAPÍTULO IV: comprende al análisis y discusión de resultados.

Finalmente están las conclusiones y las recomendaciones producto de la investigación; así como las referencias bibliográficas y los anexos.

La autora

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La anemia es el trastorno nutricional más frecuente en el mundo, y debido a que en el embarazo existe una gran demanda de hierro, es la alteración hematológica que más se diagnostica durante el embarazo (5).

La prevalencia de anemia gestacional varía considerablemente, se sabe que afecta a casi la mitad de todas las embarazadas en el mundo: al 23% de las gestantes de países desarrollados y al 52% en naciones en vías de desarrollo; constituyendo un problema de salud pública que contribuye sustancialmente al aumento de la morbi-mortalidad materna y perinatal (6).

La organización mundial de la salud aun muestra cifras de anemia gestacional en países latinos; entre ellos se tiene a cuba con una prevalencia de 25% a 28% de sus gestantes, Colombia el 27,8%, Argentina con 29,2%, Ecuador con 26% y chile con 23,6% de gestantes con anemia (7).

Según un estudio realizado en el 2015 se encontró que a nivel nacional la prevalencia de anemia fue de 24,2% y 30,5% en el área rural vs. 22,0% en el área urbana. Las regiones de Huancavelica, Puno, Pasco, Cusco y Apurímac tuvieron las mayores prevalencias de anemia. El índice local de Moran identificó 202 distritos (12,3%) (44 urbanos y 158 rurales) de alta prioridad situados en Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Junín, La Libertad, Lima, Pasco y Puno, que muestran conglomerados distritales con altas prevalencias (8).

En Cajamarca, según el Sistema de Información del estado nutricional de niño menor de 5 años y de la Gestante (SIEN), durante el primer semestre del año 2017, se reportaron en el departamento de Cajamarca un total de 22,4% de gestantes con anemia, distribuyéndose el 15,6% anemia leve, 6,7% anemia moderada y 0,1%

anemia severa, en la provincia de Cajabamba un total de 44,1% de gestantes con anemia de los cuales la anemia leve fue 28,6% y la moderada 15,5% (9,10).

Las gestantes con anemia durante los dos primeros trimestres, presentan un riesgo dos veces mayor de presentar parto pretérmino y hasta tres veces mayor de tener recién nacidos con bajo peso al nacer (6).

El peso al nacer es usado mundialmente para evaluar el estado nutricional intrauterino y el éxito de la atención prenatal, para vigilar el crecimiento y el desarrollo del niño; es una variable clave para la morbilidad fetal y neonatal, que pronostica la supervivencia del neonato, su crecimiento, salud a largo plazo y desarrollo psicosocial (5,11).

Según el fondo de las naciones unidas para la infancia (Unicef), la incidencia mundial de bajo peso al nacer (BPN) en el 2012 fue de 14 % y en América Latina y el Caribe, de 5,3 % a 15 %. En Perú, fue 6,9 %, un valor comparable con los de Costa Rica, Argentina y República Dominicana (12,13), según el ministerio de salud (Minsa) durante el año 2015 en el Perú del total de nacimientos el 7% de neonatos tuvo bajo peso al nacer y en Cajamarca fue del 8,5% de recién nacidos con bajo peso al nacer, siendo el segundo departamento después de Pasco (9,2%) con mayor índice de niños con bajo peso al nacer (15).

En el Hospital General Cajabamba un gran porcentaje de la población gestante padece de anemia, durante la práctica clínica pude evidenciar que gran número de las pacientes que acudían para realizar su control prenatal padecían de anemia, y durante el parto algunos de los recién nacidos presentaban bajo peso al nacer, razón por la cual se decidió realizar el presente estudio con el objetivo determinar si existe relación significativa entre la anemia gestacional y el peso al nacer.

1.2. Pregunta del problema

¿Cuál es la relación entre el peso del recién nacido con el grado de anemia gestacional en pacientes controladas en el hospital general de Cajabamba en el periodo marzo - junio 2018?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación del peso en los recién nacidos con la anemia gestacional de las pacientes controladas en el Hospital General Cajabamba durante el periodo de marzo a junio de 2018.

1.3.2. Objetivos específicos

- Caracterizar social, demográfica y obstétricamente a las pacientes en estudio.
- Clasificar a las pacientes según el grado de anemia en: leve, moderada y severa.
- Clasificar a los recién nacidos según sexo y peso al nacer.

1.4. Justificación

La anemia gestacional es considerada, según la clasificación de la Organización Mundial de la Salud, un problema de Salud pública, asociado a múltiples factores, estos incluyen la mala nutrición que existe en esta población vulnerable. Esta patología contribuye sustancialmente al aumento de morbilidad y mortalidad materna y perinatal (1,6,16) por ello en los últimos años se han implementado programas a nivel nacional, para disminuir la prevalencia de anemia, sin embargo, a pesar de los logros alcanzados con este sistema implementado, las cifras de anemia en gestantes en el Perú siguen siendo preocupantes.

La anemia no solo perjudica a la gestante sino también al niño por nacer, una de las consecuencias que se puede presentar en éste, es el bajo peso al nacer, un factor primordial en la mayoría de las muertes infantiles y en la morbilidad infantil a largo plazo (18). Cajamarca se sitúa como el segundo departamento del Perú con mayor número de casos de neonatos con bajo peso al nacer (15).

Cajabamba no cuenta con cifras exactas sobre la incidencia de recién nacidos con bajo peso, por lo cual, se espera que los resultados obtenidos, sirvan para iniciar el proceso de una data estadística de la situación, sentar las bases de futuras investigaciones.

Los resultados también permitirán que los profesionales obstetras opten por un mayor interés de intervenir en la salud de la mujer y del recién nacido hijo de madre anémica,

y con esto se pueda mejorar las estrategias de control de anemia en mujeres gestantes con el fin de contribuir en la vigilancia nutricional y la detección oportuna de gestantes en riesgo y tratamiento adecuado. En cuyo caso los beneficiados serán la madre y el recién nacido.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

Icaza J. y Col. (Ecuador 2012) Diseñaron un estudio analítico, retrospectivo, observacional, caso control para establecer la relación entre la anemia en gestantes menores a 20 años y bajo peso del recién nacido. Se analizaron los datos recolectados y estos muestran que hay 52 neonatos con bajo peso, y que el porcentaje de gestantes anémicas es de 18 %; el grupo etario predominante fue de 16 a 19 años; finalmente se determinó el odds ratio OR: 0,22, por lo que pensaron que se debe buscar otros factores que puedan tener una mayor asociación al bajo peso del recién nacido en este grupo etario (19).

Díaz R. Y Col. (Ecuador 2013) Trataron un estudio de casos y controles. Como objetivo se plantearon determinar los factores asociados a bajo peso al nacer en neonatos en el hospital "Vicente Corral". Contaron con una muestra: 141 casos (RN con <2500) y 705 controles (RN con ≥2500g). Como resultados obtuvieron que la incidencia de bajo peso al nacer fue de 15,5%. En el análisis binario, entre los factores asociados a bajo peso se encontró <5 consultas prenatales y anemia en gestantes (20).

Urdaneta J. y Col. (Venezuela 2015) En su estudio tuvieron como objetivo, relacionar la anemia materna con el peso al nacer (PAN) en mujeres con embarazos a término, evaluaron 200 embarazadas en fase activa del trabajo de parto, a quienes se les determinaron los valores de hemoglobina (Hb), El peso al nacer de los recién nacidos de madres anémicas estaba disminuido en 12,39% (-420 g) al compararse con los

pesos de los neonatos de madre sin anemia. Como conclusión obtuvieron que el bajo peso al nacer fue más frecuente en el grupo de madres anémicas, las cuales mostraron un mayor riesgo, aunque no significativo (21).

Willner E. y Col. (Brasil 2015) En Rio de Janeiro se llevó a cabo un estudio donde se obtuvieron datos antropométricos de las mujeres embarazadas y los recién nacidos. Se recogieron muestras de sangre de mujeres embarazadas y de cordón umbilical de los recién nacidos para su posterior análisis de hemoglobina, hematocrito, ADE, hierro, ferritina e índice de saturación de transferrina en dispositivos automatizados. Encontraron que la frecuencia de anemia materna era de 53,7% y 32,6% en los recién nacidos. La mitad de los recién nacidos eran niños anémicos de madres anémicas. De las mujeres embarazadas con anemia, el 79,3% tenían anemia leve y el 20,7% moderada. Finalmente concluyeron que la frecuencia de anemia leve es elevada tanto en la madre como en el neonato. Sin embargo, no influye en los parámetros antropométricos del recién nacido (22).

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

Ticona M. (Perú 2012). Su objetivo principal fue conocer la incidencia y factores de riesgo de bajo peso al nacer en población que fue atendida en hospitales del Ministerio de Salud del Perú, para la cual analizó 7,423 recién nacidos vivos con peso menor a 2,500 g de embarazo único, nacidos en 29 hospitales del Ministerio de Salud del Perú, comparados con 14,846 controles de 2,500 a 3,999 g, seleccionados al azar. Como resultado obtuvo que la tasa de incidencia de bajo peso al nacer fue de 8,24 x 100 nacidos vivos, con diferencias significativas entre regiones geográficas y se asocia al deficiente estado nutricional materno, ausencia o control prenatal inadecuado y patología materna (14).

Apaza A. (Lima 2014) En el presente estudio su objetivo fue determinar la relación entre la ganancia ponderal y anemia en gestantes adolescentes con el estado nutricional del recién nacido. La muestra fue de 83 Historias Clínicas de gestantes adolescentes y las cartillas de sus respectivos recién nacidos. Los resultados que obtuvieron son que el 89% de los recién nacidos tuvo un peso adecuado al nacer y el

resto fue macrosómico (10.8%). El 92% de gestantes que obtuvieron una ganancia ponderal total insuficiente iniciaron el embarazo con IMC normal, de este mismo grupo se encontró que sólo el 8 % iniciaron el embarazo con sobre peso. Por otro lado, encontramos que el 55,6% de recién nacidos macrosómicos tuvieron una madre con sobrepeso. Existe una relación lineal directa entre la ganancia ponderal en gestantes adolescentes con el estado nutricional del recién nacido. Encontraron también entre la presencia de anemia de la gestante y la hemoglobina del recién nacido una correlación moderada, positiva pero no significativa (3).

Gómez A. (Huánuco 2014) En su estudio tuvo como objetivo identificar factores asociados al bajo peso al nacer. Obtuvo 801 madres-hijos registrados en el Sistema Informático Perinatal (SIP) del 2011. Realizó el análisis descriptivo; para el análisis inferencial se usó la prueba ji cuadrado con una significancia del 95 %. Encontró que la prevalencia del bajo peso al nacer en el Hospital Carlos Showing Ferrari de Huánuco fue 6,2 % y los factores asociados a este fueron: la primiparidad, el inadecuado control prenatal y el parto pretérmino (17).

González J. (Trujillo 2014) En su estudio planteo como objetivo determinar si la edad materna es un factor de riesgo para bajo peso del recién nacido a término en el Hospital Belén de Trujillo. Realizó un estudio retrospectivo, de casos y controles. Revisó 192 historias clínicas, seleccionadas al azar, de recién nacidos a término, en el periodo de 1 año. En el cual concluyó que las madres menores de 19 años son un factor de riesgo para el bajo peso de los recién nacidos a término en comparación con las madres mayores de 35 años que no lo son (23).

Martines N. y Col (Huancavelica 2015) Plantearon como objetivo determinar la relación entre la anemia ferropénica materna y la somatometría del recién nacido. La investigación se realizó en 40 embarazadas que presentaron anemia ferropénica, el estudio concluyó en que existe relación entre la somatometría del recién nacido y la anemia de la madre, encontraron una mayor proporción de casos en la talla baja. Esta relación debe ser entendida en el sentido de que cuanto menores son los valores de la hemoglobina menores son las medidas somatométricas, es decir la relación es directamente proporcional (24).

Miranda A. (Lima 2015) Realizó un estudio observacional, analítico, retrospectivo y transversal. Su objetivo fue identificar la relación entre anemia en gestantes y el peso del recién nacido. El 90,39% de las gestantes presentaron edad gestacional igual o menor a 40 semanas. El 94,5% de las recién nacidos presentaron edad gestacional igual o menor a 40 semanas por test de Capurro, en su mayoría de sexo masculino (53,1%). Los recién nacidos tuvieron un peso medio de 3302,06 +/- 551,8 kg, el 92,0% presentaron una adecuada relación peso/edad gestacional y el porcentaje de recién nacidos con bajo peso al nacimiento fue del 5,5%. La media de Hemoglobina en las gestantes fue 11,5 +/- 1,2 g/dl y el 26,1% presentaron anemia en el tercer trimestre. No hubo correlación entre la anemia materna y el peso del recién nacidos (25).

Solidoro F. (Lima 2015) Planteó en su estudio como objetivo, determinar la relación entre anemia en gestantes adolescentes con el peso del recién nacido. Revisó 186 hojas de control prenatal y perinatal de gestantes adolescentes con anemia. Como resultados obtuvo que el 87% tuvieron anemia leve. El 83,8% de las adolescentes tenían entre 17 a 19 años. El 92,5% tuvieron partos a término. La media de la hemoglobina global fue de 10,3+/-0,4g/dl. El grupo etario de 14 a 16 años tuvo una media de la hemoglobina de 10,2+/-0,5 gr y en el grupo de 17 a 19 años tuvo una media de la hemoglobina de 10,3+/-0,4 grs. Hubo diferencia de medias del peso del recién nacido en relación a la anemia moderada y leve (2530+/-57 versus 2812+/-213 gramos respectivamente) (26).

Heredia K. (Lima 2016) El objetivo de su estudio fue determinar los factores maternos asociados al bajo peso al nacer. Estudio de casos y controles, en 123 recién nacidos de bajo peso (casos) y 123 recién nacidos de peso normal (controles) pareados por fecha de nacimiento y distrito. Se indagaron factores maternos asociados al bajo peso al nacimiento y se comparó entre casos y controles. El promedio de edad de las gestantes fue de 26,6 ± 6,9 años. El mayor porcentaje fue entre los 26 a 42 años (52,6%). El estado civil más frecuente fue el conviviente 42,3%; y el 89,6% presentó entre 1 a 3 gestaciones, el 76 % presentó un intervalo intergenésico entre 1 a 4 años; el 59.8% presentó entre 4 a 6 controles prenatales y solo un 21,1% presentó más de 6 controles. Concluyó que existen factores de riesgo materno asociados al bajo peso al nacimiento en gestantes de zona urbana de la costa como el tener de 1 a 3 controles prenatales, gestación múltiple, ser adolescente y tener un periodo entre embarazos menor a dos años (27).

Cardenas S. (Lima 2017) En su estudio formulo como objetivo determinar si la anemia en gestantes es factor de riesgo asociado a bajo peso al nacer. Estudio observacional, analítico, retrospectivo, longitudinal, de casos y controles. Contó con todos los casos (40 casos) y 120 controles, escogidos al azar. de los cuales 47,5% fue de sexo femenino y 52,5% de sexo masculino en el grupo de los recién nacidos con bajo peso; por otro lado, en el grupo control se evidencio un 55% de recién nacidos de sexo femenino y 45% de sexo masculino. No encontrándose una diferencia considerable de sexo en ambos grupos. Observó que un 37,5% de gestantes padecieron de anemia en algún momento de la gestación en el grupo de recién nacidos con bajo peso y un 19,2% de gestantes padecieron de anemia en algún momento de la gestación en el grupo de recién nacidos sin bajo peso. Se concluye que la anemia durante el primer y tercer mes de gestación es factor de riesgo de bajo peso al nacer (18).

2.2. Teorías sobre el tema

2.2.1 Anemia

2.2.1.1 Definición

La anemia se define como una disminución en la cantidad de hemoglobina, proteína presente en el eritroblasto que es el responsable del transporte de oxígeno a diferentes tejidos. Cuando los tejidos no reciben una cantidad adecuada de oxígeno, muchos órganos y funciones son afectados. Este parámetro no es un valor fijo, sino que depende de varios factores tales como edad, sexo y ciertas circunstancias especiales tales como el embarazo (28, 29).

2.2.1.2 Anemia en la Gestación

Durante el embarazo el volumen de sangre de una mujer llega realmente a doblarse. La cantidad de sangre que es bombeada a través del organismo puede poner en tensión todos los órganos y sistemas, y más aún si existe una carencia de hierro, que suele ser lo más habitual, encontrándonos con un tipo de sangre que podríamos denominar de baja calidad.

El hierro es un componente esencial del organismo porque es necesario para la formación de hemoglobina y para el transporte efectivo de oxígeno por todo el organismo. Las bajas concentraciones de oxígeno conllevarán que la futura madre entre en un estado de letargia, fatiga o cansancio crónico durante todo su embarazo (recordemos que la OMS considera como anemia los valores de hemoglobina en la mujer adulta por debajo de 11 gr/dl) (1,30).

También durante el embarazo el número de leucocitos está levemente aumentado sobre los 12.000, la velocidad de sedimentación también suele estar aumentada en algunas ocasiones la cifra puede alcanzar los 50 mm (31).

2.2.1.3 Requerimientos de hierro y pérdidas durante el embarazo

Durante el embarazo, las necesidades de hierro están aumentadas, así que existe una disminución del hematocrito, de la hemoglobina y del número de glóbulos rojos totales acuñándose por tanto el término de la denominada Anemia Fisiológica de la Gestación, que se acompaña con pérdidas de hierro y proteínas (1).

La demanda por el hierro absorbido aumenta, de la demanda obligatoria inicial en 0,85 mg/día durante el primer trimestre a aproximadamente 7,5 mg/día en el tercer trimestre. El requerimiento promedio durante toda la gestación es aproximadamente 4,4 mg/ día (32).

1° TRIMESTRE: Pérdidas basales (0.8 mg/día) + 1 mg/día: necesidades fetales y eritrocitarias mínimas (+/- 30 a 40 mg).

2° TRIMESTRE: Pérdidas basales (0.8 mg/día) +5 mg/día: necesidades eritrocitarias (330 mg) + necesidades fetales (115 mg).

3° TRIMESTRE: Pérdidas basales (0.8 mg/día) + 5 mg/día: necesidades eritrocitarias (150 mg) + necesidades fetales (223mg) (32).

2.2.1.4 Epidemiología

De acuerdo a la OMS la anemia afecta a casi la mitad de todas las embarazadas en el mundo; al 52% de las embarazadas de los países en vías de desarrollo y al 23% de las embarazadas de los países desarrollados. Los principales factores de riesgo para desarrollar anemia por deficiencia de hierro son: bajo aporte de hierro, pérdidas

sanguíneas crónicas a diferentes niveles, síndromes de mala absorción y, períodos de vida en que las necesidades de hierro son especialmente altas (33).

En cuanto a estadísticas internacionales se encontró que la anemia en el tercer trimestre del embarazo es el mayor indicador de salud reproductiva en mujeres de bajos recursos, la cual presenta alta prevalencia en afroamericanas 48,5%, seguidas por nativas americanas y nativas de Alaska 33,9%, hispanas y latinas 30,1%, asiáticas, Nativas Hawaianas y otras islas del pacífico 29%, y europeas (27.5%) (5).

Según el Sistema de Información del estado nutricional de niño menor de 5 años y de la Gestante (SIEN) durante el primer semestre en el año 2017, se reportaron en el departamento de Cajamarca un total de 26.6% de gestantes con anemia, distribuyéndose el 18.2% anemia leve, 8.3% anemia moderada y 0.2% anemia severa, en la provincia de Cajabamba un total de 44.1% de gestantes con anemia de los cuales la anemia leve fue 28.6% y la moderada 15.5% y específicamente en el Hospital General Cajabamba un total de 57.7% de gestantes con anemia, siendo el 36.9% gestantes con anemia leve y con anemia moderada un total de 20.8% (10).

2.2.1.5 Prevalencia

La anemia afecta en todo el mundo a 1620 millones de personas, lo que corresponde al 24,8% de la población. Afecta al 47.4% de los niños en edad preescolar, al 25.4% de los niños en edad escolar, al 41.8% de mujeres gestantes, al 32.2% de las mujeres no embarazadas, al 12.7% de los hombres y al 23.9% de los adultos mayores (ambos sexos por encima de los 60 años) (34).

| Grupo de población | Prevalencia de anemia | | Población afectada | |
|---------------------------------|-----------------------|-------------|----------------------|-----------|
| | % | 95% CI | Número (en millones) | 95% CI |
| Niños en edad preescolar | 47,4 | 45,7 – 49,1 | 293 | 283-303 |
| Niños en edad escolar | 25,4 | 19,9-30,9 | 305 | 238-371 |
| Embarazadas | 41,8 | 39,9-43,8 | 56 | 54-59 |
| Mujeres no embarazadas | 30,2 | 28,7-31,6 | 468 | 446-491 |
| Varones | 12,7 | 8,6-16,9 | 260 | 175-345 |
| Ancianos | 23,9 | 18,3-29,4 | 164 | 126-202 |
| Población total | 24,8 | 22,9-26,7 | 1620 | 1500-1740 |

Fuente: Benoist B et al., eds. Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005. Base de datos mundial sobre la anemia de la OMS, Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2008.

La prevalencia de la anemia durante la gestación muestra una variación marcada de región a región. Se encuentra una prevalencia mínima, en aproximadamente un 25% en Europa y en las Américas, incluyendo al Perú, mientras que el Sudeste de Asia y África presentan prevalencias elevadas en 48% y 57%, respectivamente.

En general, más de 56 millones de mujeres gestantes en todo el mundo están afectadas de anemia; de estas mujeres, aproximadamente 7 millones viven en Europa y en las Américas, y los 49 millones restantes viven en países subdesarrollados. La OMS ha evaluado las consecuencias en la salud pública de la anemia en las mujeres en edad reproductiva. Parece ser que la prevalencia de la anemia en el Perú, en un valor de 27%, está clasificada como un problema moderado de salud pública (32, 34).

2.2.1.6 Causas de la anemia

La mayoría, un 75 a un 80% de las mujeres gestantes con anemia, tiene anemia por deficiencia de hierro. En una fracción más pequeña de las mujeres, se encuentra otras causas de anemia, principalmente por deficiencia de folato y/o de la vitamina B12, así como por la presencia de enfermedades inflamatorias o infecciosas (32).

Los estudios sobre la absorción gastrointestinal de hierro en las mujeres gestantes demuestran que la absorción aumenta con una duración creciente del embarazo. El aumento es más pronunciado después de las 20 semanas de gestación. Sin embargo, el aumento en la absorción del hierro parece ser causado por una depleción progresiva de dicho elemento. Las mujeres gestantes con reservas amplias de hierro no presentan el mismo incremento en la absorción de hierro en comparación con las mujeres con reservas de hierro pequeñas.

Un estudio realizado en el Perú examinó la absorción del hierro en el tercer trimestre utilizando isótopos de dicho elemento. Las mujeres que habían tomado diariamente 60 mg de hierro ferroso durante el embarazo tuvieron una absorción promedio de hierro en 12%, lo cual es similar a lo registrado en las mujeres no gestantes. Hubo una correlación inversa entre los niveles plasmáticos de ferritina y la absorción de hierro. Las mujeres con valores plasmáticos de ferritina por debajo de 30 mg/L tuvieron una absorción promedio de 12,2%, aquellas con valores de ferritina por encima de 30 mg/L tuvieron una absorción promedio de 6,8%; y las mujeres con los niveles máximos de ferritina, en 61 mg/L tuvieron una absorción en 1,5%. Estos resultados sugieren que el incremento en la absorción del hierro durante la gestación es inducido principalmente por los niveles bajos de dicho elemento (32,35).

2.2.1.7 Clasificación de la anemia

Los índices hematimétricos y el recuento absoluto de reticulocitos nos permiten realizar una clasificación morfológica de las anemias.

Frente a un cuadro anémico es importante distinguir si están comprometidas otras líneas celulares, estableciendo un defecto global de la hematopoyesis. Es así que la anemia se clasifica en 3 grupos y estas se determinan por un parámetro analítico llamado Volumen corpuscular Medio. Es así que las anemias pueden ser: Microcíticas, Normocíticas y Macroscíticas. La anemia Ferropénica que es la que estamos tratando en el presente trabajo de investigación pertenece al grupo de anemia Microcítica.

La clasificación de la anemia ferropénica según el grado de Hemoglobina en gestantes recibe la siguiente clasificación:

- a) Anemia leve: 11 - 9 g/dL
- b) Anemia Moderada: 9 – 7 g/dL
- c) Anemia Severa: <7 g/dL

El valor de corte de 110 g/l de hemoglobina para las embarazadas se presentó por primera vez en el informe de 1968 junto con los resultados de los cinco estudios antes mencionados. En las mujeres sanas y con suficiente hierro, las concentraciones de hemoglobina cambian notablemente durante el embarazo para adaptarse al aumento de la volemia materna y a las necesidades de hierro del feto. Las concentraciones disminuyen durante el primer trimestre, alcanzan su valor más bajo en el segundo y empiezan a aumentar de nuevo en el tercero. Se sabe que vivir a cierta altitud por encima del nivel del mar y el tabaquismo aumentan las concentraciones de hemoglobina (36,37,38,39).

2.2.1.8 Efectos de la anemia

La anemia por deficiencia de hierro durante la gestación puede tener consecuencias profundamente negativas para el bienestar físico y psíquico de las mujeres, así como afectar significativamente su calidad de vida (32).

La deficiencia de hierro presenta diversos estadios de severidad, dando lugar a diferentes alteraciones en el organismo. En su etapa más temprana, se manifiesta por una disminución en la concentración sérica de hierro y de ferritina. Esta última es una poza de recambio lento de hierro en el organismo. Si la deficiencia avanza, disminuye la saturación de transferrina, la glicoproteína transportadora de hierro, y aumenta la protoporfirina eritrocítica libre. Cuando la deficiencia de hierro es aún mayor, se presenta una baja concentración de hemoglobina. Si ésta es marcada, aparece en el horizonte clínico, manifestándose por palidez de piel y tegumentos (4). Son más frecuentes la fatiga, la debilidad general y las disfunciones psíquicas, incluyendo un deterioro de las capacidades cognitivas, malestar, inestabilidad emocional y depresión; y existe una mayor frecuencia de desarrollo de infecciones. Las mujeres con deficiencia de hierro pueden experimentar problemas en cuanto a manejar las actividades de la vida diaria (32.40).

2.2.2. Peso al nacer

Peso al nacer se define al peso de un bebe inmediatamente después de su nacimiento (2).

2.2.2.1 Recién nacido

Un recién nacido es un niño desde su nacimiento hasta que tiene menos de 28 días ya sea por parto normal o cesárea. Estos 28 primeros días de vida son los que comportan un mayor riesgo de muerte para el niño. Por este motivo, es esencial ofrecer una alimentación y una atención adecuadas durante este periodo con el fin de aumentar las probabilidades de supervivencia del niño y construir los cimientos de una vida con buena salud (41).

2.2.2.2 Crecimiento y Desarrollo intrauterino

Durante el embarazo la población celular del feto a término se ha multiplicado hasta 42 veces (en el adulto ya sólo lo hará hasta 46), lo que representa un aumento de hasta 17.000 veces su diámetro y más de 25 millones de veces su masa. Este crecimiento fetal sigue una curva sigmoidea o exponencial, siendo lento hasta las semanas 15-16, acelerado hasta la semana 38 y nuevamente enlentecido hasta la semana 42.

La transformación de un embrión en feto constituye un proceso gradual, pero el cambio de nombre es importante debido a que significa que el embrión se ha desarrollado en un ser humano totalmente reconocible y que se han formado los primordios de todos los sistemas principales. El desarrollo durante el período fetal se relaciona con el crecimiento rápido del cuerpo y la diferenciación de tejidos, órganos y sistemas. Un cambio notable que se produce en este período es el relativo enlentecimiento del crecimiento de la cabeza con el resto del cuerpo. El ritmo de crecimiento corporal durante el período fetal es muy rápido y el aumento de peso del feto es enorme durante las últimas semanas. Los períodos de crecimiento continuo normal se alteran con intervalos prolongados de ausencia de crecimiento (42,43,50).

2.2.2.3 Clasificación según edad gestacional del recién nacido

Características físicas y neurológicas nos permiten valorar con precisión la edad gestacional ya que el recién nacido estará clasificado entre las siguientes categorías:

-Recién nacido inmaduro: Producto de la concepción de 21 semanas a 27 semanas de gestación o de 500 gramos a menos de 1,000 gramos.

-Recién nacido prematuro: Producto de la concepción de 28 semanas a 37 semanas de gestación, que equivale a un producto de 1,000 gramos a menos de 2,500 gramos.

-Recién nacido a término: Producto de la concepción de 37 semanas a 41 semanas de gestación, equivalente a un producto de 2,500 gramos o más.

-Recién nacido postérmino: Producto de la concepción de 42 semanas o más de gestación (2,44).

2.2.2.4 Clasificación según peso del recién nacido

Según el peso al nacer, se clasifica en:

-Recién nacido macrosómico: Cuando el peso corporal sea mayor al percentil 90 de la distribución de los pesos correspondientes a la edad de gestación peso mayor de 4000 gramos.

-Recién nacido normopeso: Cuando el peso corporal se sitúa entre el percentil 10 y 90 de la distribución de los pesos para la edad de gestación entre 2500 y 3500 gramos.

-Recién nacido de bajo peso: Cuando éste es inferior al percentil 10 de la distribución de los pesos correspondientes para la edad de gestación, menor de 2500 gramos.

-Recién nacido de muy bajo peso: menor de 1500 gramos.

-Recién nacido de peso extremadamente bajo: menor de 1000 gramos (2).

2.2.2.5 Bajo peso al nacer

El bajo peso al nacer se define por la Organización Mundial de la Salud como en el peso al nacer inferior a 2,500 gramos, independiente de la edad gestacional. Asimismo, se clasifica a recién nacido con peso inferior a 1500 gramos como muy bajo peso al nacimiento y de extremado bajo peso a recién nacidos con peso inferior a 1000 gramos (2).

El Bajo peso al nacer puede obedecer a principalmente a dos causas: haber ocurrido un nacimiento antes del término de la gestación, es decir parto pretérmino, o que el feto presente una insuficiencia de su peso en relación con la edad gestacional debido

a un inadecuado, el cual ha relacionado con la desnutrición materna, con los factores ambientales y sociales.

Los recién nacidos con bajo peso tienen más probabilidades de morir durante los primeros meses o los primeros años. Los que sobreviven tienen disminuidas las funciones del sistema inmunológico y corren mayor riesgo de padecer posteriormente varias enfermedades, incluida la diabetes y diversas cardiopatías. Tienen también propensión a seguir malnutridos y a tener menores coeficientes de inteligencia además de discapacidades cognitivas (45).

2.2.2.5.1 Epidemiología

En un reporte de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) de 1973, se señala que hasta 72.7% de las muertes neonatales ocurridas en países latinoamericanos estaban asociadas a Bajo peso al nacer. En 1995 se dio a conocer un reporte de los Estados Unidos de América (EUA), en el cual los niños con peso menor a 1 500 g constituyeron 1.2% de todos los nacimientos, pero representaron 64.2% de las muertes del período neonatal. Un análisis canadiense del comportamiento del Bajo peso al nacer durante un período de 18 años que incluyó 6.6 millones de nacimientos, describe que de 1971 a 1989 el BPN disminuyó 30% (de 6.6 a 4.6%), en tanto que los productos prematuros aumentaron a 60%, mientras que la prevalencia de productos con peso menor a 1 500 g se mantuvo entre 0.7 y 0.8% (46).

Un estudio llevado en el 2015 en el Perú se obtuvo que los neonatos que nacieron con pesos menores a los 2500gr., se observan con porcentajes de 9,5% en la región Pasco, 9,2% en Cajamarca, 8,5% en la región Loreto y 8,4% en la región Junín. En el resto de regiones presentan porcentajes menores al 8% (15).

2.2.2.5.2 Complicaciones del niño con bajo peso al nacer

Los bebés nacidos con peso bajo son más proclives que los bebés de peso normal a tener problemas médicos y complicaciones del desarrollo. Un bebé prematuro y de peso bajo corre un riesgo mayor de desarrollar problemas de respiración. Anualmente, alrededor de 40.000 bebés, la mayoría de los cuales, nace antes de la semana 34 de gestación, sufren del síndrome de dificultad respiratoria (RDS: Respiratory Distress Syndrome), una de las causas más importantes de muerte e incapacidad entre bebés

prematureo. Por falta de surfactante, por lo cual no consiguen acumular suficiente oxígeno en la sangre o despojarse del dióxido de carbono de manera adecuada.

Algunos bebés nacidos con peso bajo poseen un desequilibrio en la cantidad de sales o de agua, o insuficiente cantidad de glucosa en la sangre (hipoglicemia), que pueden causar daños cerebrales.

Los bebés de bajo peso al nacer pueden no poseer suficiente tejido adiposo como para mantener la temperatura normal del cuerpo. La baja temperatura del cuerpo puede a su vez causar cambios bioquímicos en la sangre y provocar crecimiento más lento (47).

2.3. Hipótesis

La relación es significativa entre el peso en el recién nacido con el grado de anemia gestacional en pacientes controladas en el Hospital General de Cajabamba en el periodo marzo - junio 2018.

2.4. Variables

- **Variable independiente:** Anemia Gestacional.
- **Variable dependiente:** Peso del Recién Nacido.

2.4.1. Conceptualización y Operacionalización de Variables

| TIPO DE VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | INDICADORES | ITEMS | ESCALA |
|--|---|-------------|---------------|-----------|
| Variable Independiente Anemia Gestacional | Mujer que se encuentra en estado grávido con niveles de hemoglobina por debajo de 11 gr/dl (1). | Leve | 11-9 g/dL | Intervalo |
| | | Moderada | 9-7 g/dL | |
| | | Severa | <7 g/dL | |
| Variable Dependiente Peso del Recién Nacido | Se refiere al peso de un bebé inmediatamente después de su nacimiento (2). | Macrosomico | <4000 g | Ordinal |
| | | Peso Normal | 2500 a 3999 g | |
| | | Bajo Peso | <2499 g | |

CAPITULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Diseño y tipo de estudio

La presente investigación corresponde a un estudio de tipo descriptivo, prospectivo, correlacional. El diseño es no experimental de corte transversal.

No experimental: porque no se intervino en el desarrollo de las variables, se observaron los fenómenos tal cual se presentaron.

Transversal: porque se analizó la relación de las variables en una población y en un momento determinado sin hacer cortes en el tiempo.

Descriptivo: porque se observaron las variables y se describieron tal como se presentan en su ambiente natural, sin intervención del investigador que altere los resultados.

Correlacional: porque se midió el grado de relación que existió entre las variables

Prospectivo: porque el estudio fue realizado en el presente, y los datos fueron analizados transcurrido de determinado tiempo hacia el futuro.

3.2 Área de estudio

La presente investigación se realizó en el Hospital General de Cajabamba, que se sitúa en la ciudad de Cajabamba, Departamento de Cajamarca, se encuentra ubicado en Jr. La Torre N° 277 de la ciudad de Cajabamba, aproximadamente a 2 km de la Plaza de Armas de dicha ciudad. El Hospital General de Cajabamba cuenta con 2 niveles, en el cual centro obstétrico se encuentra en la primera planta, así como también los consultorios externos y el servicio de Hospitalización de Gineco - Obstetricia se encuentra en el segundo nivel.

3.3 Población

Pacientes atendidas en el servicio de Gineco – Obstetricia del Hospital General Cajabamba en el periodo marzo a junio del 2018.

3.4 Muestra

La muestra fue de tipo no probabilístico por conveniencia, conformada por pacientes que fueron atendidas en el periodo de marzo a junio del 2018 en el servicio de Gineco – Obstetricia del Hospital General Cajabamba que cumplieron los criterios de inclusión, y que según su tamizaje de hemoglobina presentaban algún tipo de anemia.

3.5 Unidades de análisis

Estuvo constituida por cada paciente y recién nacido atendidos en el servicio de Gineco – Obstetricia del Hospital General Cajabamba, en el periodo de marzo a junio del 2018.

3.6 Criterios de inclusión y exclusión

3.6.1. Criterios de inclusión

- Pacientes entre 18-35 años.
- Pacientes que hayan hecho sus atenciones prenatales en el Hospital General Cajabamba.
- Pacientes que hayan sido tamizadas en el Hospital General Cajabamba y presenten anemia.
- Pacientes cuyo tamizaje de hemoglobina no tenga más de 1 mes de antigüedad.

3.6.2. Criterios de exclusión

- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes mayores de 35 años.
- Pacientes con otras patologías gineco – Obstetricas.

3.7 Técnica de recolección de datos

Para la presente investigación en primera fase se solicitó permiso a la institución en la cual se llevó a cabo el estudio.

En segunda fase se procedió a recolectar datos, de las pacientes ingresadas en el servicio de Gineco – Obstetricia que cumplían con los criterios de inclusión. La información sobre la parturienta como la edad, estado civil, paridad, y el consumo del suplemento vitamínico de Sulfato Ferroso, se obtuvo de manera directa al momento de encuestar a la paciente, y la información sobre el nivel de hemoglobina se obtuvo del carnet materno-perinatal de cada paciente al momento del ingreso al servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital General Cajabamba.

Como tercera fase, se registraron los datos del Recién nacido como la fecha de nacimiento, el sexo y el peso al nacer, estos fueron recopilado directamente al momento de la atención inmediata del Recién nacido que se le brindo en el Hospital General Cajabamba.

Las técnicas que se utilizaron fueron la observación y la encuesta y como instrumentos:

La ficha de recolección de datos que fue elaborada por la investigadora en función al problema de investigación.

Posteriormente se procedió a la tabulación y análisis de datos que luego fueron plasmados en tablas estadísticas. Finalmente se realizó la redacción e interpretación de los datos que se obtuvieron durante la investigación.

3.8 Descripción del instrumento

Considerando la información que se deseaba obtener, se elaboró una ficha de recolección de datos sociodemográficos y obstétricos tales como edad, estado civil, paridad; así como datos referentes al grado de anemia y datos del peso y sexo del recién nacido (Anexo 01).

3.9 Procesamiento de datos

El procesamiento de datos se realizó utilizando el programa o IBM SPSSV.22 y Excel 2016 para Windows. La presentación de los resultados se realiza de forma descriptiva

mediante tablas de distribución de frecuencias proporcionadas por los programas. Los datos obtenidos en la ficha de recolección de información de cada una de las pacientes fueron copiados en dichos programas para generar una base de datos.

Luego de la tabulación, los datos se presentan en tablas para su posterior análisis.

3.10 Consideraciones éticas.

En el presente estudio se tuvo en consideración las pautas éticas y legales, con el fin de mantener la objetividad de la investigación, estas fueron:

Veracidad: se informó que la realización del presente estudio no representa ningún riesgo para la madre o el recién nacido.

Autonomía: que indica que cada paciente una vez informada puede decidir, con el fin de lograr los objetivos propuestos en la investigación.

Privacidad: se utilizó codificación numérica en cada ficha, no se registraron nombre, documento de identidad o número de historia, por lo cual los datos obtenidos fueron exclusivamente con fines de investigación.

Confidencialidad: durante el proceso con el fin de resguardar y proteger la identidad de las pacientes, la información brindada por cada parturienta no fue revelada.

CAPITULO IV

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Características social, demográfica y obstétrica de las pacientes atendidas en el Hospital General Cajabamba.

Tabla 1. Características sociodemográficas de las pacientes atendidas en el Hospital General Cajabamba. 2018

| Edad | n° | % |
|---------------------|-----------|---------------|
| 18-23 | 38 | 43,7 |
| 24-29 | 27 | 31,0 |
| 30-35 | 22 | 25,3 |
| Estado civil | n° | % |
| Soltera | 10 | 11,5 |
| Casada | 14 | 16,1 |
| Conviviente | 63 | 72,4 |
| Total | 87 | 100,00 |

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la presente tabla se puede evidenciar que el grupo etáreo de mayor prevalencia fue el de 18 a 23 años, con un porcentaje total de 43,7%, dentro de este mismo grupo se encuentran un número mayor de casos de neonatos con bajo peso al nacer, datos que indican que la anemia tiene mayor incidencia en gestantes más jóvenes, a pesar de que es esta la edad donde inicia la etapa más fértil de la mujer por el contrario, se encontró el menor número de casos en el grupo etáreo de gestantes de 30-35 años, edad en donde inicia el declive fértil en la etapa reproductiva de la mujer.

Los presentes datos difieren con lo encontrado por Ticona (2012), éste afirma que a medida que la edad materna avanza los requerimientos nutricionales son mayores y es por esta razón que existe una mayor incidencia en este grupo (11,2%) así como también los niños nacidos en este grupo de pacientes suelen tener un peso cada vez menor, fenómeno que se atribuye a la coexistencia de padecimientos pregestacionales y gestacionales por trastornos escleróticos vasculares a nivel miometral, que condicionan mayor tasa de complicaciones perinatales, entre ellas bajo peso y crecimiento intrauterino retrasado, así como tasas mayores de mortalidad materna, perinatal (14).

Así también se observa que, en cuanto al estado civil de las pacientes con anemia atendidas en el Hospital General Cajabamba, el 16,1% de las pacientes son casadas, el 72,4% de las pacientes son convivientes, y en un menor porcentaje se encuentran las pacientes con estado civil soltero con un 11,5%, dentro de estos tres grupos se puede evidenciar que, de los casos de recién nacidos con bajo peso, más de la mitad se encuentran en el grupo de pacientes con estado civil convivientes.

Estas cifras difieren de los datos encontradas por Ticona (2012) quien afirma que las cifras altas se presentan en madres solteras y esto se da por desajustes psicosociales porque la madre soltera debe enfrentar el embarazo sola sin el acompañamiento del padre, casi siempre es económicamente dependiente de los padres y tiene menor grado de escolaridad, generalmente pertenece a familias disfuncionales y hay crisis familiares por desorganización, agregado a tensiones asociadas con el embarazo; por todas estas condiciones, la madre va a estar más predispuesta a controles prenatales inadecuados, influyendo negativamente en el resultado de la gestación, presentando como consecuencia gestaciones acortadas, hijos con menor peso y mayor morbilidad perinatal (14).

Tabla 2. Paridad de las pacientes atendidas en el Hospital General Cajabamba. 2018

| Paridad | n° | % |
|-----------------------|-----------|---------------|
| Primípara | 35 | 40,2 |
| Múltipara | 47 | 54,1 |
| Gran Múltipara | 5 | 5,7 |
| Total | 87 | 100,00 |

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la presente tabla se puede observar que las pacientes con anemia atendidas en el Hospital General Cajabamba, en su mayoría fueron múltiparas con un total de 47 casos que representa el 54,1%, y en este grupo es también donde se presentó el mayor número de casos de neonatos con bajo peso, la mitad del total de niños que nacieron con bajo peso fueron de madres múltiparas. El peso del recién nacido y la anemia presentada en la madre dependen del factor paridad, la explicación se atribuye a que, si una mujer ha tenido otras gestaciones anteriores, existirá mayor deterioro de su organismo donde un nuevo embarazo podría conducir a ciertas complicaciones que podría afectar el peso del feto en forma directa.

En el grupo de las pacientes primíparas fue el segundo grupo con mayor incidencia de anemia presentando un 40,2%, las cifras obtenidas difieren con los datos obtenidos por Ticona M, (2012) y Gómez A, (2014) quienes concuerdan y dicen que la primiparidad resulta ser un factor asociado en la prevalencia del bajo peso al nacer, Ticona en su estudio encontró que el 61,9% de mujeres que tuvieron bebés con bajo peso fueron primíparas; esto es porque la primiparidad se asocia a cambios anatómicos que pueden afectar la eficiencia de producción de peso al nacer y una mujer con experiencia de embarazo y nacimiento previo es capaz de producir salud infantil más eficientemente, además las pacientes primíparas suelen padecer de enfermedad hipertensiva del embarazo, afección que determina mayor frecuencia de neonatos de bajo peso (14,17).

El grupo de pacientes gran múltiparas fue el grupo con menos incidencia de anemia, esto se puede deber a que, en la actualidad, el uso de anticonceptivos permite que las mujeres ya no tengan un número elevado de gestaciones.

4.2. Clasificación según el grado de anemia de las pacientes atendidas en el Hospital General Cajabamba.

Tabla 3. Grado de anemia de las pacientes atendidas en el Hospital General Cajabamba. 2018

| Grado de anemia | n° | % |
|------------------------|-----------|---------------|
| Leve | 64 | 73,6 |
| Moderada | 23 | 26,4 |
| Total | 87 | 100,00 |

Fuente: Ficha de recolección de datos

Se puede observar en la presente tabla que con respecto al grado de anemia en las pacientes fue el de mayor incidencia la anemia leve con 73,6% y el 26,4% fue anemia moderada, no se presentó ningún caso de anemia severa durante la investigación.

Willner E. (2015) concuerda con los resultados de la presente investigación, pues encontró que el mayor porcentaje fue el grupo de anemia leve con 79,3% y con un menor porcentaje anemia moderada con 20,7%, mas no reportó ningún caso de anemia severa, afirma también que el grado de anemia presentada en gestantes no influye en las medidas antropométricas del recién nacido.

Estos resultados muestran que probablemente las gestantes no tienen una dieta adecuada, que les permita aumentar sus índices de hemoglobina, tal vez carecen de los conocimientos necesarios de qué alimentos contienen hierro a pesar de que en la zona existen diferentes productos con alto contenido de este elemento.

Además, las gestantes manifiestan que no consumen el suplemento de sulfato ferroso de manera constante por diversas causas, malestares que este les produce como estreñimiento, náuseas y en ciertas ocasiones un sabor desagradable, también expresan que por el quehacer diario se olvidan de tomar este suplemento, esto sumado a la hemodilución fisiológica que se produce durante la gestación pueden ocasionar que los índices de anemia sean elevados en esta población vulnerable.

Quizá otra causa de los altos índices de anemia reportados en gestantes, sea por el consumo de agua y productos de panllevar que consumen diariamente, pues el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) en el año 2017 hizo un estudio en los ríos cercanos a la ciudad de Cajabamba por ser una zona donde existe actividad minera, se tomó muestras de agua, sedimentos, comunidades hidrobiológicas, aire, suelo y tejido vegetal; y se encontró diferentes tipos de metales como plomo, cadmio, arsénico, elementos que aun en pequeñas cantidades son causantes de anemia y otras enfermedades en el ser humano, el plomo actúa interfiriendo con la síntesis del núcleo hemo y disminuye el promedio de vida de los eritrocitos produciendo anemia, el plomo también produce en la gestación una ganancia de peso disminuida en el feto lo que ocasiona un bajo peso al nacer; el cadmio produce una alteración en el transporte del hierro dentro de las células eritropoyéticas, similar a la producida por el plomo y el arsénico actúa destruyendo a los glóbulos rojos lo que también produce anemia, esta contaminación a la que están expuestas los habitantes

4.3. Clasificación de los recién nacidos según sexo y peso al nacer atendidos en el Hospital General Cajabamba.

Tabla 4. Sexo de los recién nacidos atendidos en el Hospital General Cajabamba. 2018

| Sexo de los recién nacidos | n° | % |
|-----------------------------------|-----------|---------------|
| Masculino | 36 | 41,4 |
| Femenino | 51 | 58,6 |
| Total | 87 | 100,00 |

Fuente: Ficha de recolección de datos

Se puede observar en la presente tabla que; la prevalencia de recién nacidos de madres anémicas fue del sexo femenino con 58,6% frente a un 41,4% de recién nacidos de sexo masculino, además los neonatos de sexo femenino presentaron un mayor índice de bajo peso al nacer, en comparación con los neonatos de sexo masculino.

Estos datos difieren con los datos reportados por el INEI (2015) quien en su informe técnico muestra que hasta el año 2016 hubo 318 388 nacimientos de neonatos de sexo masculino frente a 307 871 de sexo femenino, en el cual se evidencia una variación marcada en las cifras de nacimiento de varones frente a la de mujeres.

Cárdenas S. (2017) concuerda con los datos encontrados en este estudio ya que encontró mayor incidencia de recién nacidos de sexo femenino con 55% frente al 45% de sexo masculino.

Es conocido que las niñas muestran cifras menores en cuanto al peso y la talla en comparación con los recién nacidos de sexo masculino.

Los recién nacidos de sexo femenino cuyas madres tuvieron anemia, son más propensas de presentar bajo peso al nacer y esto puede crear un patrón que se puede repetir de generación en generación, ya que está relacionado a genes maternos.

Tabla 5. Peso de los recién nacidos atendidos en el Hospital General Cajabamba. 2018

| Peso de los recién nacidos | n° | % |
|-----------------------------------|-----------|---------------|
| Normal | 71 | 81,6 |
| Bajo Peso | 16 | 18,4 |
| Total | 87 | 100,00 |

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la presente tabla se puede apreciar que, los recién nacidos de madres anémicas el 18,4% presentó bajo peso al nacer, y el 81,6% tuvo un peso normal, lo que nos indica un porcentaje significativo a pesar de que el déficit de hierro en la gestación origina que exista alteraciones del transporte de oxígeno y otros nutrientes que repercuten sobre la fisiología fetal y lo que puede generar bajo peso al nacer.

Urdaneta J, (2015) concuerda con los datos obtenidos en el presente estudio, afirma que el bajo peso al nacer es más frecuente en madres anémicas, ya que presentan mayor riesgo, encontró que el peso de los recién nacidos de madres anémicas estaba disminuido en 12,39% frente a los neonatos de gestantes que no presentaron anemia (21).

Willner E. (2015) encontró un peso promedio de 3 375.9 g.± 506.9 g. por lo que concluye que la anemia materna no influye directamente en los parámetros antropométricos del recién nacido, pero si es un factor de riesgo para que este se presente (47).

Cardenas S. (2017) por su parte concluye que la anemia presentada durante el primer mes de gestación tiene 2,4 veces más riesgo de tener un recién nacido con bajo peso y tercer mes tiene 4 veces más de riesgo (18).

Por otra parte, Martínez N. (2015) concuerda con los resultados presentados pues asevera, que, entre la anemia gestacional y el peso del recién nacido, existe una relación directamente proporcional (24).

Estudios recientes indican que existen cuatro regiones genéticas que contribuyen al bajo peso al nacer tres de las cuales influyen en el metabolismo de adultos y parecen

afectar a los resultados a más largo plazo en cuestiones como la estatura en la edad adulta, el riesgo de diabetes tipo 2 y la presión arterial, estos genes son: los genes HMGA2, LCORL, ADRB1, y un locus en el cromosoma 5. Por ello es importante saber si la madre al momento de su nacimiento presento bajo peso, ya que está relacionado a criterios del genotipo materno y las restricciones sufridas cuando la madre era feto, por lo cual el peso materno al nacer pone de manifiesto el potencial genético intrínseco en la nutrición y que influye en las generaciones futuras.

Tabla 6. Relación del grado de anemia de las pacientes con el peso de los recién nacidos atendidos en el Hospital General Cajabamba. 2018

| Grado de anemia | Peso al nacer | | | | Total | |
|-----------------|---------------|------|-----------|------|-------|------|
| | Normal | | Bajo Peso | | n° | % |
| | n° | % | n° | % | | |
| Leve | 57 | 89,1 | 7 | 10,9 | 64 | 73,6 |
| Moderada | 14 | 60,9 | 9 | 39,1 | 23 | 26,4 |
| Total | 71 | 81,6 | 16 | 18,4 | 87 | 100 |

$\chi^2 = 8,960$

P = 0,003

Fuente: Ficha de recolección de datos

Se puede observar en la presente tabla que con respecto al grado de anemia que las pacientes presentaban fue predominante la anemia leve con 73,6% y el 26,4% fue anemia moderada, no se presentó ningún caso de anemia severa durante la investigación, además que, el mayor índice de neonatos con bajo peso tuvo madres con anemia moderada. Con estos resultados se infiere que el riesgo de bajo peso al nacer depende de la severidad de la anemia presentada por la madre, ya que las gestantes con anemia moderada tienen un riesgo significativo mayor de tener un recién nacido con bajo peso.

En el estudio realizado por Willner E, (2015) difiere de los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, pues, pese a que encontró que el mayor porcentaje de madres con anemia fue del grupo de anemia leve y con un menor porcentaje anemia moderada, mas no reporto ningún caso de anemia severa, este no encontró influencia de la anemia gestacional en los parámetros antropométrico de los recién nacidos (22).

Por otra parte, Solidoro F, (2015) concuerda con los resultados presentados en esta tabla, éste afirma que existe diferencia de medida de peso del recién nacido en relación a la anemia moderada y leve (26).

También se puede apreciar que el 18,4% del total de nacimiento, los neonatos presentaron bajo peso al nacer, independientemente del grado de anemia que tenían sus madres. La anemia en el embarazo se ha relacionado con la falta de aumento del

volumen plasmático materno, con el consecuente menor riego sanguíneo y función placentaria inadecuada. Esta falla en la expansión del volumen plasmático también puede restringir el crecimiento fetal, la importancia de una adecuada expansión del volumen plasmático parece estar relacionada con una disminución de la viscosidad de la sangre para una mejor irrigación placentaria. Por lo cual, estos hallazgos reflejan que la anemia puede causar directamente un pobre crecimiento fetal intrauterino debido al flujo inadecuado de oxígeno a los tejidos de la placenta o puede ser un indicador indirecto de la deficiencia de la nutrición materna.

Se concluye que existe relación significativa entre la anemia gestacional y el bajo peso en el recién nacido en el Hospital General Cajabamba ($P=0.003$).

CONCLUSIONES

Luego de ultimar con el presente estudio se concluye:

1. El mayor porcentaje de pacientes con anemia se encuentra en el grupo etáreo de 18 - 23 años, la mayoría son convivientes, y mas de la mitad de las pacientes fueron multíparas.
2. El grado de anemia prevalente fue la anemia leve
3. Con una ligera variación hubo más nacimientos de neonatos con sexo femenino. Con respecto al peso de los recién nacidos en gran porcentaje presento un adecuado peso al nacer.
4. Se determinó que existe relación significativa entre el peso del recién nacido y la anemia gestacional, según lo establece $p = 0,003$, corroborándose la hipótesis planteada.

RECOMENDACIONES

Culminando el presente trabajo de investigación se plantea las siguientes recomendaciones.

- A los profesionales que laboran en el Hospital General Cajabamba, establecer medidas para la captación temprana de gestantes, de esta manera puedan detectarse problemas de anemia si lo hubiera y se puedan tratar oportunamente.

- Al personal que labora en los consultorios externos de Obstetricia del Hospital General Cajabamba, reforzar la consejería para que las pacientes que acuden a control prenatal consuman el Sulfato Ferroso de manera regular, concientizándolas sobre la importancia de su consumo.

- A los profesionales de salud, educar a las pacientes para la planificación del embarazo, constatando que esta no padezca de anemia y si así lo fuese se trate de manera oportuna.

- A los futuros tesisistas interesados en el tema de bajo peso al nacer, realizar otras investigaciones con una población mayor.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. [Consultado febrero del 2018] Disponible en: http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf
2. Organización Mundial de la Salud. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; c2016 [consultado mayo 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/gho/es/>.
3. Apaza Durán. Relación de la ganancia ponderal y anemia en puérperas adolescentes con el estado nutricional del recién nacido en el Hospital San Juan de Lurigancho – 2014. Lima 2014. [Consultado mayo del 2018] Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3831/Apaza_da.pdf?sequence=1&isAllowed=y
4. Martínez, Homero. Anemia En Mujeres De Edad Reproductiva. Resultados De Una Encuesta Probabilística Nacional, Salud Pública de México. México 1988. [Consultado en julio del 2018]. Disponible en: <http://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/5826/6512>
5. Espitia De La Hoz F, Orozco I. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. MéD UIS. [Internet]. 2013 [Consultado noviembre 2017] 26(3) Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/muis/v26n3/v26n3a05.pdf>
6. Candio F, Hofmeyr G. Tratamientos para la anemia ferropénica en el embarazo. La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS; Ginebra: Organización Mundial de la Salud. 2007.
7. Organización de las Naciones Unidas. Seguridad alimentaria y nutricional américa latina y el caribe. 2018 [Consultado octubre 2018] Disponible en: <https://dds.cepal.org/san/estadisticas>
8. Akram Hernández. Análisis espacial de la anemia gestacional en el Perú. Rev Peru Med Exp Salud Pública. [Internet]. 2017 [Consultado diciembre 2017]

- 34(1) Disponible en:
<http://www.rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/2707/2700>
9. Instituto Nacional de Salud. Ministerio de Salud. Sistema De Información Del Estado Nutricional. Indicadores Gestantes Enero - diciembre 2016. [Internet] [Consultado marzo 2018] Disponible en:
<http://www.portal.ins.gob.pe/es/cenan/cenan-c2/vigilancia-alimentaria-y-nutricional/sistema-de-informacion-del-estado-nutricional>
10. Instituto Nacional de Salud. Ministerio de Salud. Sistema De Información Del Estado Nutricional. Indicadores Gestantes Enero - junio 2017. [Internet] [Consultado febrero 2018] Disponible en:
<http://www.portal.ins.gob.pe/es/cenan/cenan-c2/vigilancia-alimentaria-y-nutricional/sistema-de-informacion-del-estado-nutricional>
11. Urdaneta Machado. Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazos a término. Rev. chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2015 [consultado diciembre 2017] 80(4) Disponible en:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262015000400004
12. Organización de las Naciones Unidas. Objetivo: Reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años. [Internet] [Consultado mayo del 2018]. Disponible en: <http://www.un.org/es/millenniumgoals/childhealth.shtml>
13. Organización Panamericana de la Salud. Indicadores básicos de la Salud en las Américas [Internet]. [Consultado en mayo 2018] Mexico; 2012. Disponible en: http://ais.paho.org/chi/brochures/2012/BI_2012_SPA.pdf
14. Ticona Rendón. Incidencia y factores de riesgo de bajo peso al nacer en población atendida en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. Ginecol Obstet Mex. [Internet]. 2012 [Consultado mayo 2018]. 80(2) +Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2012/gom122b.pdf>
15. Ministerio de Salud. Boletín Estadístico De Nacimientos Perú: 2015. [Consultado mayo del 2018] Disponible:
ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/ogei/CNV/Boletin_CNV_16.pdf

16. Ministerio de Salud. Conociendo de la anemia podemos evitarla. Perú 2016. [Consultado mayo del 2018] disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2016/anemia/>
17. Gómez, Allpas. Factores asociados al bajo peso al nacer en un hospital de Huánuco. Acta Médica Peruana [Internet] 2014, 31 (2) [Consultado mayo de 2018] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=96631575003>> ISSN 1018-8800
18. Cárdenas Mendoza. 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 [Internet] 2017 [Consultado: mayo del 2018] Disponible en: http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/876/1/Cardenas%20Mendoza%20Stephanie_2017.pdf
19. Icaza Cárdenas. 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. [Internet] [Revisado: mayo de 2018] Disponible: <http://editorial.ucsg.edu.ec/ojs-medicina/index.php/ucsg-medicina/article/view/606>
20. Díaz Granda. Factores Asociados A Bajo Peso Al Nacer En Neonatos En El Hospital “Vicente Corral” – 2013 Revista Médica HJCA [Internet] 2013 [Revisado: mayo del 2018] 8(1). Disponible en: <http://revistamedicahjca.med.ec/ojs/index.php/RevHJCA/article/view/69>
21. Urdaneta Machado y col. Anemia materna y peso al nacer en embarazos a término. Rev. chil. obstet. Ginecol. [Internet] 2015. [Consultado febrero 2018] Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262015000400004
22. Solange de Sá, Erica Willner, Tatiane Duraes, Vanessa de Souza, Gilson Teles. Anemia gestacional: influencia de la anemia sobre el peso y el desarrollo del recién nacido. Nutr. Hosp. [Internet]. 2015 [Consultado mayo del 2018]; 32(5); Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015001100024

23. Gonzales, Jesús. Edad Materna Como Factor De Riesgo Para Bajo Peso Del Recién Nacido A Término [Internet] 2014 (Revisado: mayo del 2018) Disponible:
http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/420/1/GONZALES_JES%C3%9AS_RIESGO_RECIEEN_NACIDO.pdf
24. Martínez Navarro, Nancy. Anemia ferropenica materna y la somatometria del recién nacido en el centro de salud Ascensión Huancavelica- 2014. [consultado en mayo del 2018] disponible en:
<http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/454/TP%20-%20UNH.%20ENF.%200059.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
25. Amelia Madeleyner Miranda Tapia. Anemia En Gestantes Y Peso Del Recién Nacido Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2014. [Internet] Lima 2014 [Consultado enero 2018] disponible en:
http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1272/3/Miranda_am.pdf
26. Solidoro Cisneros. Relación Entre Anemia En Gestantes Adolescentes Con El Peso Del Recién Nacido En El Hospital Nacional Arzobispo Loayza Enero a junio 2015. [Internet] Lima, 2015 [Consultado enero 2018]. Disponible En:
http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2144/1/solidoro_fa.pdf
27. Heredia-Olivera K, Oscar Munares-García O. Factores maternos asociados al bajo peso al nacer. [Internet] Rev Med Inst Mex Seg Soc 2016 [Consultado: mayo 2018] ;54(5) Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27428336>
28. Instituto Gerontológico. La Anemia [Consultado marzo 2018]. Disponible en:
<http://www.igerontologico.com/salud/hematologia-salud/anemia-6543.htm>
29. Garcia Gonzales. Anemia Ferropenica y embarazo. México 2013. [Consultado en mayo del 2018] disponible en:

<https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/2980/GarciaGonzalezL.pdf?sequence=1>

30. Volker Kutscher. Embarazo y anemia. [Consultado en mayo del 2018] Disponible en: <http://www.federacion-matronas.org/wp-content/uploads/2018/01/vol2n4pag15-17.pdf>
31. Matronas de Andaluz. Cambios fisiológicos y anatómicos de la mujer en el embarazo. [Consultado marzo del 2018] Disponible en: <http://www.mad.es/serviciosadicionales/ficheros/act-tema53.pdf>
32. Nils Milman. Fisiopatología e impacto de la deficiencia de hierro y la anemia en las mujeres gestantes y en los recién nacidos/infantes. Rev. peru. ginecol. obstet. [Internet] 2012 [Consultado enero 2018] 58(4) Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322012000400009&script=sci_arttext
33. Ministerio de Salud Pública. Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y tratamiento de la anemia en el embarazo. 1ª Edición, Quito: Dirección Nacional de Normalización; 2014. [Consultado en mayo del 2018]. Disponible en: <http://salud.gob.ec>
34. Organización Mundial de la Salud. Prevalencia mundial de la anemia y número de personas afectadas. [Consultado febrero 2018] Disponible en: http://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_data_status_t2/es/
35. News medical life sciences. Causa de la anemia 2017. [Consultado enero 2018] Disponible en: [https://www.news-medical.net/health/Causes-of-anemia-\(Spanish\).aspx](https://www.news-medical.net/health/Causes-of-anemia-(Spanish).aspx)
36. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra, 2011. [Consultado marzo 2018] Disponible en: http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf

37. Organización Mundial de la Salud. Anemias nutricionales. Informe de un Grupo Científico de la OMS. Ginebra, 1968. [Consultado marzo 2018]. Disponible: http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_405.pdf
38. Organización Mundial de la Salud. Prevención y control de la anemia a través de la atención primaria de salud: una guía para los administradores de salud y de programas. Ginebra, 1989. [Consultado marzo 2018] Disponible en: http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemia_iron_deficiency/9241542497.pdf
39. Sociedad Argentina de Hematología. La anemia. Argentina 2012. [Consultado setiembre del 2018] Disponible en: http://sah.org.ar/docs/1-78-SAH_GUIA2012_Anemia.pdf
40. Ministerio de Salud. Plan Nacional para la Reducción Y Control De La Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021. [Consultado en mayo del 2018] Disponible: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>
41. Organización Mundial de la Salud. Recién nacido. [Revisado en mayo del 2018] disponible en: http://www.who.int/topics/infant_newborn/es/
42. Ramírez, Juan. Fisiología Fetal. Universidad de Valencia. España 2002. [Revisado en mayo del 2018] Disponible en: <https://www.uv.es/~jvramire/apuntes/passats/obstetricia/>
43. Langman, J. Embriología Médica. Editorial médica Panamericana 10ª Edición.2010
44. Gómez M, Danglot A. Clasificación de los niños recién nacidos. Rev Mex Pediatr. 2012. 79(1):32-39.
45. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Bajo peso al nacer. [Internet] [Consultado mayo del 2018] Disponible: https://www.unicef.org/spanish/specialsession/about/sgreport-pdf/15_LowBirthweight_D7341Insert_Spanish.pdf

46. Georgina J. Factores asociados al bajo peso al nacer. Rev cubana Med. [Internet]. 2001 [consultado en mayo del 2018]; 17(5); 4-6; disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol17_5_01/MGI14501.htm
47. Velázquez Quintana. Recién nacidos con bajo peso; causas, problemas y perspectivas a futuro. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. [Internet] 2004 [consultado mayo del 2018] 61(1) Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462004000100010
48. Alberto Paladiño. Introducción a la demografía. Argentina 2010. [Consultado junio de 2018] Disponible en: <https://med.unne.edu.ar/sitio/multimedia/imagenes/ckfinder/files/files/aps/INTRODUCCI%C3%93N%20A%20LA%20DEMOGRAF%C3%8DA%20APS.pdf>
49. Sobrevía L. Ciencias básicas en Obstetricia y Ginecología: una necesidad. Rev Chil Obstet Ginecol. [Internet] 2012 [Consultado junio 2018] 77 (2) Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchog/v77n2/art01.pdf>
50. Clark, E. Embriología Humana de Patten, Fundamentos del desarrollo clínico. Editorial El Ateneo. Buenos aires 1979.

ANEXOS

Anexo N° 01

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE OBSTETRICIA

N°de ficha:_____

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

I. DATOS DE LA MADRE

A. Edad

1. 18 – 25
2. 26 – 30
3. 31 – 35

B. Estado civil

1. Soltera
2. Casada
3. Conviviente
4. Viuda

C. Paridad

1. Primipara
2. Multipara
3. Gran múltipara

D. Nivel de anemia.

1. leve (11-9 mg/dL)
2. moderada (9-7 mg/dL)
3. severa (<7 mg/dL)

II. DATOS DEL RECIÉN NACIDO

A. Fecha de nacimiento: / / 2018

B. Sexo:

1. Masculino
2. Femenino

C. Peso al nacer

1. Macrosomico (> de 4000g)
2. Normal (2500 – 3999g)
3. Bajo peso (<2490 g)

PRUEBA DE CONFIABILIDAD DE CUESTIONARIO

El instrumento utilizado para evaluar la relación del peso del recién nacido con el grado de anemia gestacional, dividido en dos partes con el fin de responder a los objetivos planificados en la investigación. Fue confiabilidad a través de una prueba piloto donde el Alfa de Cronbach indicó 0,821, es decir buena confiabilidad.

- ALFA DE CRONBACH

Resumen del procesamiento de los casos

| | | N | % |
|-------|------------------------|----|-------|
| Casos | Válidos | 10 | 100,0 |
| | Excluidos ^a | 0 | ,0 |
| | Total | 10 | 100,0 |

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento

Estadísticos de fiabilidad

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| ,821 | 6 |

RELACIÓN DEL PESO DEL RECIÉN NACIDO CON EL GRADO DE ANEMIA GESTACIONAL. HOSPITAL GENERAL CAJABAMBA. 2018

Autor:

¹Bachiller en obstetricia. Erika Yessenia Flores Cachi. Egresado de la Universidad Nacional de Cajamarca. Cajamarca Perú.

Resumen: La anemia gestacional todavía es un problema de salud pública y se asocia con un mayor riesgo de bajo peso al nacer en los recién nacidos. Objetivo: Determinar la relación entre el peso del recién nacido y el grado de anemia gestacional, en pacientes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital General Cajabamba. Metodología: El estudio fue de tipo Correlacional, prospectivo, descriptivo y diseño no experimental, transversal. La muestra fue conformada por 87 parturientas con anemia, que cumplieron con los criterios de inclusión, y fueron atendidas en el Hospital General de Cajabamba, en el periodo marzo-junio del 2018. Resultados: 43,7% de las pacientes tuvieron edades entre 18 y 23 años, el 72,4% convivientes, el 54,1% de las pacientes fueron multiparas, el 59,8% de las pacientes consumieron el suplemento vitamínico de sulfato ferroso de manera irregular, así mismo; el grado de anemia que presentaron las pacientes fue de 73,6% para anemia leve, 26,4% anemia moderada y no se registró ningún caso de anemia severa durante el tiempo de aplicación del estudio, 81,6% de recién nacidos presentaron un adecuado peso al nacer y el 18,4% de recién nacidos presentaron bajo peso al nacer; Se concluye que existe relación significativa entre el peso del recién nacido y la anemia gestacional según lo determina el Chi cuadrado =8,965 y el coeficiente de correlación $p=0,003$.

Palabras clave: Anemia Gestacional, peso del Recién Nacido.

Abstract: Gestational anemia is still a public health problem and is associated with an increased risk of low birth weight in most cases. Objective: To determine the relationship between the weight of the newborn and the grade of gestational anemia in patients attended in the Obstetrics and Gynecology service of the General Hospital Cajabamba. Methodology: The study was Correlational, prospective, descriptive and non-experimental, transversal. The sample consisted of 87 obstetric patients with anemia and who met the inclusion criteria, and who were attended in the General Hospital of Cajabamba, in the period March-June 2018. Results: 43,7% of patients are between 18 and 23 years old, 72,4% are cohabitants, 54,1% of patients are Multiparous, 59,8% of patients consumed the vitamin sulfate ferro supplement irregularly, likewise; the degree of anemia presented by the patients was 73,6% for mild anemia, 26,4% moderate anemia, and there was no case of severe anemia during the time of application of the study, 81,6% of newborns presented an adequate weight at birth and only the 18,4% of Newborns had low birth weight; It is concluded that exist significant relation between the weight of the newborn and gestational anemia as determined by the Chi square = 8.965 and the correlation coefficient $p = 0.003$.

Key words: Gestational anemia, weight of the Newborn.

Introducción: La anemia ha sido definida por la Organización Mundial de la Salud como una condición en la cual el contenido de hemoglobina en la sangre está por debajo de valores considerados normales, los cuales varían con la edad, el sexo, el embarazo y la altitud. La deficiencia de hierro es el trastorno nutricional de mayor prevalencia y la causa más frecuente de anemia en el mundo. Durante el embarazo, las necesidades de hierro se incrementan a consecuencia de las pérdidas basales, el aumento de masa de glóbulos rojos y el crecimiento del feto, la placenta y los tejidos maternos asociados, por ello los requerimientos de hierro aumentan. Pese a la dilución fisiológica que sucede durante el embarazo, solo un 5% de las gestantes llegan a un valor de hemoglobina menor a 11g/dL por lo cual valores por debajo son considerados patológicos. La anemia en la mujer en edad reproductiva tiene particular importancia, la anemia gestacional afecta no sólo a la mujer, sino también al producto de la concepción, el cual puede tener un bajo peso al nacimiento. Durante la práctica clínica se puede percibir elevados índices de anemia en gestantes, cifras que con el sistema de información del estado nutricional del niño menor de 5 años y de la gestante (SIEN) confirman estos altos índices existentes en la Provincia de Cajabamba; es de allí de donde nace la iniciativa de realizar esta investigación que tiene como objetivo principal determinar la relación del peso de los recién nacidos con la anemia gestacional de las pacientes controladas en el Hospital General de Cajabamba, encontrando que el mayor porcentaje de pacientes que presentaron anemia pertenecieron al grupo etáreo de 18 a 23 años, más de la mitad de ellas eran convivientes, multiparas, la mayoría presentó anemia leve; los recién nacidos presentaron bajo peso al nacer solo en un pequeño porcentaje, determinándose que existe relación significativa entre el peso al nacer del recién nacido y la anemia gestacional.

Materiales y Métodos: La unidad de análisis estuvo constituida por cada paciente y recién nacido atendidos en el servicio de Gineco – Obstetricia del Hospital General Cajabamba, La presente investigación corresponde a un estudio de tipo descriptivo, prospectivo, correlacional. El diseño es no experimental de corte transversal. Las técnicas que se utilizaron fueron la observación y la encuesta, la cual se elaboró considerando la información que se deseaba obtener, donde se consignaron datos sociodemográficos y obstétricos tales como edad, estado civil, paridad; así como datos referentes al grado de anemia y datos del peso y sexo del recién nacido. La presentación de los resultados se realiza de forma descriptiva mediante tablas de distribución de frecuencias, luego de la tabulación, los datos se presentaron en tablas para su posterior análisis.

Resultados y discusiones:

Tabla 1. Características sociodemográficas de las pacientes atendidas en el Hospital General Cajabamba.

| Edad | n° | % |
|--------------|-----------|---------------|
| 18-23 | 38 | 43,7 |
| 24-29 | 27 | 31,0 |
| 30-35 | 22 | 25,3 |
| Estado civil | n° | % |
| Soltera | 10 | 11,5 |
| Casada | 14 | 16,1 |
| Conviviente | 63 | 72,4 |
| Total | 87 | 100,00 |

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la presente tabla se puede evidenciar que el grupo etáreo de mayor prevalencia fue el de 18 a 23 años, con un porcentaje total de 43,7%, dentro de este mismo grupo se encuentran un número mayor de casos de neonatos con bajo peso al nacer, datos que indican que la anemia tiene mayor incidencia en gestantes más jóvenes, a pesar de que es esta la edad donde inicia la etapa más fértil de la mujer por el contrario, se encontró el menor número de casos en el grupo etáreo de gestantes de 30-35 años, edad en donde inicia el declive fértil en la etapa reproductiva de la mujer. Los presentes datos difieren con lo encontrado por Ticona (2012), éste afirma que a medida que la edad materna avanza los requerimientos nutricionales son mayores y es por esta razón que existe una mayor incidencia en este grupo (11,2%) así como también los niños nacidos en este grupo de pacientes suelen tener un peso cada vez menor, fenómeno que se atribuye a la coexistencia de padecimientos pregestacionales y gestacionales por trastornos escleróticos vasculares a nivel miometrial, que condicionan mayor tasa de complicaciones perinatales, entre ellas bajo peso y crecimiento intrauterino retrasado, así como tasas mayores de mortalidad materna, perinatal. Así también se observa que, en cuanto al estado civil de las pacientes con anemia atendidas en el Hospital General Cajabamba, el 16,1% de las pacientes son casadas, el 72,4% de las pacientes son convivientes, y en un menor porcentaje se encuentran las pacientes con estado civil soltero con un 11,5%, dentro de estos tres grupos se puede evidenciar que, de los casos de recién nacidos con bajo peso, más de la mitad se encuentran en el grupo de pacientes con estado civil convivientes. Estas cifras difieren de los datos encontradas por Ticona (2012) quien afirma que las cifras altas se presentan en madres solteras y esto se da por desajustes psicosociales porque la madre soltera debe enfrentar el embarazo sola sin el acompañamiento del padre, casi siempre es económicamente dependiente de los padres y tiene menor grado de escolaridad, generalmente pertenece a familias disfuncionales y hay crisis familiares por desorganización, agregado a tensiones asociadas con el embarazo; por todas estas condiciones, la madre va a estar más predispuesta a controles prenatales inadecuados, influyendo negativamente en el resultado de la gestación, presentando como consecuencia gestaciones acortadas, hijos con menor peso y mayor morbilidad perinatal.

Tabla 2. Paridad de las pacientes atendidas en el Hospital General Cajabamba.

| Paridad | n° | % |
|----------------|-----------|---------------|
| Primípara | 35 | 40,2 |
| Múltipara | 47 | 54,1 |
| Gran Múltipara | 5 | 5,7 |
| Total | 87 | 100,00 |

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la presente tabla se puede observar que las pacientes con anemia atendidas en el Hospital General Cajabamba, en su mayoría fueron múltiparas con un total de 47 casos que representa el 54,1%, y en este grupo es también donde se presentó el mayor número de casos de neonatos con bajo peso, la mitad del total de niños que nacieron con bajo peso fueron de madres múltiparas. El peso del recién nacido y la anemia presentada en la madre dependen del factor paridad, la explicación se atribuye a que, si una mujer ha tenido otras gestaciones anteriores, existirá mayor deterioro de su organismo donde un nuevo embarazo podría conducir a ciertas complicaciones que podría afectar el peso del feto en forma directa. En el grupo de las pacientes primíparas fue el segundo grupo con mayor incidencia de anemia presentando un 40,2%, las cifras obtenidas difieren con los datos obtenidos por Ticona M, (2012) y Gómez A, (2014) quienes concuerdan y dicen que la primiparidad resulta ser un factor asociado en la prevalencia del bajo peso al nacer, Ticona en su estudio encontró que el 61,9% de mujeres que tuvieron bebés con bajo peso fueron primíparas; esto es porque la primiparidad se asocia a cambios anatómicos que pueden afectar la eficiencia de producción de peso al nacer y una mujer con experiencia de embarazo y nacimiento previo es capaz de producir salud infantil más eficientemente, además las pacientes primíparas suelen padecer de enfermedad hipertensiva del embarazo, afección que determina mayor frecuencia de neonatos de bajo peso. El grupo de pacientes gran múltiparas fue el grupo con menos incidencia de anemia, esto se puede deber a que, en la actualidad, el uso de anticonceptivos permite que las mujeres ya no tengan un número elevado de gestaciones.

Tabla 3. Grado de anemia de las pacientes atendidas en el Hospital General Cajabamba.

| Grado de anemia | n° | % |
|-----------------|-----------|---------------|
| Leve | 64 | 73,6 |
| Moderada | 23 | 26,4 |
| Total | 87 | 100,00 |

Fuente: Ficha de recolección de datos

Se puede observar en la presente tabla que con respecto al grado de anemia en las pacientes fue el de mayor incidencia la anemia leve con 73,6% y el 26,4% fue anemia moderada, no se presentó ningún caso de anemia severa durante la investigación. Willner E. (2015) concuerda con los resultados de la presente investigación, pues encontró que el mayor porcentaje fue el grupo de anemia leve con 79,3% y con un menor porcentaje anemia moderada con 20,7%, mas no reportó ningún caso de anemia severa, afirma también que el grado de anemia presentada en gestantes no influye en las medidas antropométricas del recién nacido. Estos resultados muestran que probablemente las gestantes no tienen una dieta adecuada, que les permita aumentar sus índices de hemoglobina, tal vez carecen de los conocimientos necesarios de qué alimentos contienen hierro a pesar de que en la zona existen diferentes productos con alto contenido de este elemento. Además, las gestantes manifiestan que no consumen el suplemento de sulfato ferroso de manera constante por diversas causas, malestares que este les produce como estreñimiento, náuseas y en ciertas ocasiones un sabor desagradable, también expresan que por el quehacer diario se olvidan de tomar este suplemento, esto sumado a la hemodilución fisiológica que se produce durante la gestación pueden ocasionar que los índices de anemia sean elevados en esta población vulnerable. Quizá otra causa de los altos índices de anemia reportados en gestantes, sea por el consumo de agua y productos de panllevar que consumen diariamente, pues el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) en el año 2017 hizo un estudio en los ríos cercanos a la ciudad de Cajabamba por ser una zona donde existe actividad minera, se tomó muestras de agua, sedimentos, comunidades hidrobiológicas, aire, suelo y tejido vegetal; y se encontró diferentes tipos de metales como plomo, cadmio, arsénico, elementos que aun en pequeñas cantidades son causantes de anemia y otras enfermedades en el ser humano, el plomo actúa interfiriendo con la síntesis del núcleo hemo y disminuye el promedio de vida de los eritrocitos produciendo anemia, el plomo también produce en la gestación una ganancia de peso disminuida en el feto lo que ocasiona un bajo peso al nacer; el cadmio produce una alteración en el transporte del hierro dentro de las células eritropoyéticas, similar a la producida por el plomo y el arsénico actúa destruyendo a los glóbulos rojos lo que también produce anemia, esta contaminación a la que están expuestas las habitantes

Tabla 4. Sexo de los recién nacidos atendidos en el Hospital General Cajabamba.

| Sexo de los recién nacidos | n° | % |
|----------------------------|-----------|---------------|
| Masculino | 36 | 41,4 |
| Femenino | 51 | 58,6 |
| Total | 87 | 100,00 |

Fuente: Ficha de recolección de datos

Se puede observar en la presente tabla que; la prevalencia de recién nacidos de madres anémicas fue del sexo femenino con 58,6% frente a un 41,4% de recién nacidos de sexo masculino, además los neonatos de sexo femenino presentaron un mayor índice de bajo peso al nacer, en comparación con los neonatos de sexo masculino. Estos datos difieren con los datos reportados por el INEI (2015) quien en su informe técnico muestra que hasta el año 2016 hubo 318 388 nacimientos de neonatos de sexo masculino frente a 307 871 de sexo femenino, en el cual se evidencia una variación marcada en las cifras de nacimiento de varones frente a la de mujeres. Cárdenas S. (2017) concuerda con los datos encontrados en este estudio ya que encontró mayor incidencia de recién nacidos de sexo femenino con 55% frente al 45% de sexo masculino. Es conocido que las niñas muestran cifras menores en cuanto al peso y la talla en comparación con los recién nacidos de sexo masculino. Los recién nacidos de sexo femenino cuyas madres tuvieron anemia, son más propensas de presentar bajo peso al nacer y esto puede crear un patrón que se puede repetir de generación en generación, ya que está relacionado a genes maternos.

Tabla 5. Peso de los recién nacidos atendidos en el Hospital General Cajabamba.

| Peso de los recién nacidos | n° | % |
|----------------------------|-----------|---------------|
| Normal | 71 | 81,6 |
| Bajo Peso | 16 | 18,4 |
| Total | 87 | 100,00 |

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la presente tabla se puede apreciar que, los recién nacidos de madres anémicas el 18,4% presentó bajo peso al nacer, y el 81,6% tuvo un peso normal, lo que nos indica un porcentaje significativo a pesar de que el déficit de hierro en la gestación origina que exista alteraciones del transporte de oxígeno y otros nutrientes que repercuten sobre la fisiología fetal y lo que puede generar bajo peso al nacer. Urdaneta J, (2015) concuerda con los datos obtenidos en el presente estudio, afirma que el bajo peso al nacer es más frecuente en madres anémicas, ya que presentan mayor riesgo, encontró que el peso de los recién nacidos de madres anémicas estaba disminuido en 12,39% frente a los

neonatos de gestantes que no presentaron anemia. Willner E. (2015) encontró un peso promedio de 3 375.9 g.± 506.9 g. por lo que concluye que la anemia materna no influye directamente en los parámetros antropométricos del recién nacido, pero si es un factor de riesgo para que este se presente. Cardenas S. (2017) por su parte concluye que la anemia presentada durante el primer mes de gestación tiene 2,4 veces más riesgo de tener un recién nacido con bajo peso y tercer mes tiene 4 veces más de riesgo. Por otra parte, Martínez N. (2015) concuerda con los resultados presentados pues asevera, que, entre la anemia gestacional y el peso del recién nacido, existe una relación directamente proporcional. Estudios recientes indican que existen cuatro regiones genéticas que contribuyen al bajo peso al nacer tres de las cuales influyen en el metabolismo de adultos y parecen afectar a los resultados a más largo plazo en cuestiones como la estatura en la edad adulta, el riesgo de diabetes tipo 2 y la presión arterial, estos genes son: los genes HMGA2, LCOLR1, ADRB1, y un locus en el cromosoma 5. Por ello es importante saber si la madre al momento de su nacimiento presento bajo peso, ya que está relacionado a criterios del genotipo materno y las restricciones sufridas cuando la madre era feto, por lo cual el peso materno al nacer pone de manifiesto el potencial genético intrínseco en la nutrición y que influye en las generaciones futuras.

Tabla 6. Relación del grado de anemia de las pacientes con el peso de los recién nacidos atendidos en el Hospital General Cajabamba.

| Grado de anemia | Peso al nacer | | | | Total | |
|-----------------|---------------|------|-----------|------|-------|------|
| | Normal | | Bajo Peso | | n° | % |
| | n° | % | n° | % | | |
| Leve | 57 | 89,1 | 7 | 10,9 | 64 | 73,6 |
| Moderada | 14 | 60,9 | 9 | 39,1 | 23 | 26,4 |
| Total | 71 | 81,6 | 16 | 18,4 | 87 | 100 |

$\chi^2 = 8,960$

$P = 0,003$

Fuente: Ficha de recolección de datos

Se puede observar en la presente tabla que con respecto al grado de anemia que las pacientes presentaban fue predominante la anemia leve con 73,6% y el 26,4% fue anemia moderada, no se presentó ningún caso de anemia severa durante la investigación, además que, el mayor índice de neonatos con bajo peso tuvo madres con anemia moderada. Con estos resultados se infiere que el riesgo de bajo peso al nacer depende de la severidad de la anemia presentada por la madre, ya que las gestantes con anemia moderada tienen un riesgo significativo mayor de tener un recién nacido con bajo peso. En el estudio realizado por Willner E, (2015) difiere de los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, pues, pese a que encontró que el mayor porcentaje de madres con anemia fue del grupo de anemia leve y con un menor porcentaje anemia moderada, mas no reporto ningún caso de anemia severa, este no encontró influencia de la anemia gestacional en los parámetros antropométrico de los recién nacidos. Por otra parte, Solidoro F, (2015) concuerda con los resultados presentados en esta tabla, éste afirma que existe diferencia de medida de peso del recién nacido en relación a la anemia moderada y leve. También se puede apreciar que el 18,4% del total de nacimiento, los neonatos presentaron bajo peso al nacer, independientemente del grado de anemia que tenían sus madres. La anemia en el embarazo se ha relacionado con la falta de aumento del volumen plasmático materno, con el consecuente menor riego sanguíneo y función placentaria inadecuada. Esta falla en la expansión del volumen plasmático también puede restringir el crecimiento fetal, la importancia de una adecuada expansión del volumen plasmático parece estar relacionada con una disminución de la viscosidad de la sangre para una mejor irrigación placentaria. Por lo cual, estos hallazgos reflejan que la anemia puede causar directamente un pobre crecimiento fetal intrauterino debido al flujo inadecuado de oxígeno a los tejidos de la placenta o puede ser un indicador indirecto de la deficiencia de la nutrición materna. Se concluye que existe relación significativa entre la anemia gestacional y el bajo peso en el recién nacido en el Hospital General Cajabamba ($P=0.003$).

Conclusiones: Luego de ultimar con el presente estudio se concluye:

- El mayor porcentaje de pacientes con anemia se encuentra en el grupo etáreo de 18 - 23 años, la mayoría son convivientes, y más de la mitad de las pacientes fueron multíparas.
- El grado de anemia prevalente fue la anemia leve
- Con una ligera variación hubo más nacimientos de neonatos con sexo femenino. Con respecto al peso de los recién nacidos en gran porcentaje presento un adecuado peso al nacer.
- Se determinó que existe relación significativa entre el peso del recién nacido y la anemia gestacional, según lo establece $p = 0,003$, corroborándose la hipótesis planteada.

Referencias Bibliográficas:

1. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. [Consultado febrero del 2018] Disponible en: http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf
2. Organización Mundial de la Salud. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; c2016 [consultado mayo 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/gho/es/>.
3. Apaza Durán. Relación de la ganancia ponderal y anemia en puérperas adolescentes con el estado nutricional del recién nacido en el Hospital San Juan de Lurigancho – 2014. Lima 2014. [Consultado mayo del 2018] Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3831/Apaza_da.pdf?sequence=1&isAllowed=y
4. Martínez, Homero. Anemia En Mujeres De Edad Reproductiva. Resultados De Una Encuesta Probabilística Nacional, Salud Pública de México. México 1988. [Consultado en julio del 2018]. Disponible en: <http://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/5826/6512>

5. Espitia De La Hoz F, Orozco I. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. *MÉD UIS*. [Internet]. 2013 [Consultado noviembre 2017] 26(3) Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/muis/v26n3/v26n3a05.pdf>
6. Candio F, Hofmeyr G. Tratamientos para la anemia ferropénica en el embarazo. La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS; Ginebra: Organización Mundial de la Salud. 2007.
7. Organización de las Naciones Unidas. Seguridad alimentaria y nutricional américa latina y el caribe. 2018 [Consultado octubre 2018] Disponible en: <https://dds.cepal.org/san/estadisticas>
8. Akram Hernández. Análisis espacial de la anemia gestacional en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. [Internet]. 2017 [Consultado diciembre 2017] 34(1) Disponible en: <http://www.rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/2707/2700>
9. Instituto Nacional de Salud. Ministerio de Salud. Sistema De Información Del Estado Nutricional. Indicadores Gestantes Enero - diciembre 2016. [Internet] [Consultado marzo 2018] Disponible en: <http://www.portal.ins.gob.pe/es/cenan/cenan-c2/vigilancia-alimentaria-y-nutricional/sistema-de-informacion-del-estado-nutricional>
10. Instituto Nacional de Salud. Ministerio de Salud. Sistema De Información Del Estado Nutricional. Indicadores Gestantes Enero - junio 2017. [Internet] [Consultado febrero 2018] Disponible en: <http://www.portal.ins.gob.pe/es/cenan/cenan-c2/vigilancia-alimentaria-y-nutricional/sistema-de-informacion-del-estado-nutricional>
11. Urdaneta Machado. Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazos a término. *Rev. chil. obstet. ginecol.* [Internet]. 2015 [consultado diciembre 2017] 80(4) Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262015000400004
12. Organización de las Naciones Unidas. Objetivo: Reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años. [Internet] [Consultado mayo del 2018]. Disponible en: <http://www.un.org/es/millenniumgoals/childhealth.shtml>
13. Organización Panamericana de la Salud. Indicadores básicos de la Salud en las Américas [Intenet]. [Consultado en mayo 2018] Mexico; 2012. Disponible en: http://ais.paho.org/chi/brochures/2012/BI_2012_SPA.pdf
14. Ticona Rendón. Incidencia y factores de riesgo de bajo peso al nacer en población atendida en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. *Ginecol Obstet Mex.* [Internet]. 2012 [Consultado mayo 2018]. 80(2) +Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2012/gom122b.pdf>
15. Ministerio de Salud. Boletín Estadístico De Nacimientos Perú: 2015. [Consultado mayo del 2018] Disponible: ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/ogei/CNV/Boletin_CNV_16.pdf
16. Ministerio de Salud. Conociendo de la anemia podemos evitarla. Perú 2016. [Consultado mayo del 2018] disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2016/anemia/>
17. Gómez, Allpas. Factores asociados al bajo peso al nacer en un hospital de Huánuco. *Acta Médica Peruana* [Internet] 2014, 31 (2) [Consultado mayo de 2018] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=96631575003>> ISSN 1018-8800
18. Cárdenas Mendoza. 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 [Internet] 2017 [Consultado: mayo del 2018] Disponible en: http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/876/1/Cardenas%20Mendoza%20Stephanie_2017.pdf
19. Icaza Cárdenas. 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. [Internet] [Revisado: mayo de 2018] Disponible: <http://editorial.ucsg.edu.ec/ojs-medicina/index.php/ucsg-medicina/article/view/606>
20. Díaz Granda. Factores Asociados A Bajo Peso Al Nacer En Neonatos En El Hospital “Vicente Corral” – 2013 *Revista Médica HJCA* [Internet] 2013 [Revisado: mayo del 2018] 8(1). Disponible en: <http://revistamedicahjca.med.ec/ojs/index.php/RevHJCA/article/view/69>
21. Urdaneta Machado y col. Anemia materna y peso al nacer en embarazos a término. *Rev. chil. obstet. Ginecol.* [Internet] 2015. [Consultado febrero 2018] Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262015000400004
22. Solange de Sá, Erica Willner, Tatiane Duraes, Vanessa de Souza, Gilson Teles. Anemia gestacional: influencia de la anemia sobre el peso y el desarrollo del recién nacido. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2015 [Consultado mayo del 2018]; 32(5); Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015001100024
23. Gonzales, Jesús. Edad Materna Como Factor De Riesgo Para Bajo Peso Del Recién Nacido A Término [Internet] 2014 (Revisado: mayo del 2018) Disponible: http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/420/1/GONZALES_JES%C3%9AS_RIESGO_RECIEEN_N ACIDO.pdf
24. Martínez Navarro, Nancy. Anemia ferropénica materna y la somatometría del recién nacido en el centro de salud Ascensión Huancavelica- 2014. [consultado en mayo del 2018] disponible en: <http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/454/TP%20-%20UNH.%20ENF.%200059.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
25. Amelia Madeleyner Miranda Tapia. Anemia En Gestantes Y Peso Del Recién Nacido Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2014. [Internet] Lima 2015 [Consultado enero 2018] disponible en: http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1272/3/Miranda_am.pdf
26. Solidoro Cisneros. Relación Entre Anemia En Gestantes Adolescentes Con El Peso Del Recién Nacido En El Hospital Nacional Arzobispo Loayza Enero a junio 2015. [Internet] Lima, 2015 [Consultado enero 2018]. Disponible En: http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2144/1/solidoro_fa.pdf
27. Heredia-Olivera K, Oscar Munares-García O. Factores maternos asociados al bajo peso al nacer. [Internet] *Rev Med Inst Mex Seg Soc* 2016 [Consultado: mayo 2018] ;54(5) Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27428336>

28. Instituto Gerontológico. La Anemia [Consultado marzo 2018]. Disponible en: <http://www.igerontologico.com/salud/hematologia-salud/anemia-6543.htm>
29. García Gonzales. Anemia Ferropénica y embarazo. México 2013. [Consultado en mayo del 2018] disponible en: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/2980/GarciaGonzalezL.pdf?sequence=1>
30. Volker Kutscher. Embarazo y anemia. [Consultado en mayo del 2018] Disponible en: <http://www.federacion-matronas.org/wp-content/uploads/2018/01/vol2n4pag15-17.pdf>
31. Matronas de Andaluz. Cambios fisiológicos y anatómicos de la mujer en el embarazo. [Consultado marzo del 2018] Disponible en: <http://www.mad.es/serviciosadicionales/ficheros/act-tema53.pdf>
32. Nils Milman. Fisiopatología e impacto de la deficiencia de hierro y la anemia en las mujeres gestantes y en los recién nacidos/infantes. Rev. peru. ginecol. obstet. [Internet] 2012 [Consultado enero 2018] 58(4) Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322012000400009&script=sci_arttext
33. Ministerio de Salud Pública. Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y tratamiento de la anemia en el embarazo. 1ª Edición, Quito: Dirección Nacional de Normalización; 2014. [Consultado en mayo del 2018]. Disponible en: <http://salud.gob.ec>
34. Organización Mundial de la Salud. Prevalencia mundial de la anemia y número de personas afectadas. [Consultado febrero 2018] Disponible en: http://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_data_status_t2/es/
35. News medical life sciences. Causa de la anemia 2017. [Consultado enero 2018] Disponible en: [https://www.news-medical.net/health/Causes-of-anemia-\(Spanish\).aspx](https://www.news-medical.net/health/Causes-of-anemia-(Spanish).aspx)
36. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra, 2011. [Consultado marzo 2018] Disponible en: http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf
37. Organización Mundial de la Salud. Anemias nutricionales. Informe de un Grupo Científico de la OMS. Ginebra, 1968. [Consultado marzo 2018]. Disponible: http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_405.pdf
38. Organización Mundial de la Salud. Prevención y control de la anemia a través de la atención primaria de salud: una guía para los administradores de salud y de programas. Ginebra, 1989. [Consultado marzo 2018] Disponible en: http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemia_iron_deficiency/9241542497.pdf
39. Sociedad Argentina de Hematología. La anemia. Argentina 2012. [Consultado setiembre del 2018] Disponible en: http://sah.org.ar/docs/1-78-SAH_GUIA2012_Anemia.pdf
40. Ministerio de Salud. Plan Nacional para la Reducción Y Control De La Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021. [Consultado en mayo del 2018] Disponible: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>
41. Organización Mundial de la Salud. Recién nacido. [Revisado en mayo del 2018] disponible en: http://www.who.int/topics/infant_newborn/es/
42. Ramírez, Juan. Fisiología Fetal. Universidad de Valencia. España 2002. [Revisado en mayo del 2018] Disponible en: <https://www.uv.es/~jvramire/apuntes/passats/obstetricia/>
43. Langman, J. Embriología Médica. Editorial médica Panamericana 10ª Edición.2010
44. Gómez M, Danglot A. Clasificación de los niños recién nacidos. Rev Mex Pediatr. 2012. 79(1):32-39.
45. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Bajo peso al nacer. [Internet] [Consultado mayo del 2018] Disponible: https://www.unicef.org/spanish/specialsession/about/sgreport-pdf/15_LowBirthweight_D7341Insert_Spanish.pdf
46. Georgina J. Factores asociados al bajo peso al nacer. Rev cubana Med. [Internet]. 2001 [consultado en mayo del 2018]; 17(5); 4-6; disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol17_5_01/MGI14501.htm
47. Velázquez Quintana. Recién nacidos con bajo peso; causas, problemas y perspectivas a futuro. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. [Internet] 2004 [consultado mayo del 2018] 61(1) Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462004000100010
48. Alberto Paladino. Introducción a la demografía. Argentina 2010. [Consultado junio de 2018] Disponible en: <https://med.unne.edu.ar/sitio/multimedia/imagenes/ckfinder/files/files/aps/INTRODUCCION%20LA%20DEMOGRAFIA%20C3%8DA%20APS.pdf>
49. Sobrevía L. Ciencias básicas en Obstetricia y Ginecología: una necesidad. Rev Chil Obstet Ginecol. [Internet] 2012 [Consultado junio 2018] 77 (2) Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchog/v77n2/art01.pdf>
50. Clark, E. Embriología Humana de Patten, Fundamentos del desarrollo clínico. Editorial El Ateneo. Buenos aires 1979.