

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**“NIVELES DE HEMOGLOBINA MATERNA EN EL TERCER
TRIMESTRE DEL EMBARAZO COMO FACTOR DE RIESGO
PARA EL BAJO PESO AL NACER EN RECIÉN NACIDOS A
TÉRMINO EN EL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ DE
LA VEGA ENERO- DICIEMBRE 2016”**

TESIS

PRESENTADO POR:

ALEXANDER IVÁN QUISPE MAMANI

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

MÉDICO CIRUJANO

Promoción 2016

PUNO-PERÚ

2017



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

“NIVELES DE HEMOGLOBINA MATERNA EN EL TERCER TRIMESTRE DEL EMBARAZO COMO FACTOR DE RIESGO PARA EL BAJO PESO AL NACER EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO EN EL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA ENERO- DICIEMBRE 2016”

TESIS

Presentado por:

Bach. ALEXANDER IVÁN QUISPE MAMANI

Para optar el título de:

MÉDICO CIRUJANO

APROBADO POR EL JURADO DICTAMINADOR:

PRESIDENTE:

DR. ALFREDO MENDIGURI PINEDA
Med. ALFREDO MENDIGURI PINEDA

PRIMER JURADO:

Dr. BLANCA SALOME LLERENA VILLAFUERTE

SEGUNDO JURADO:

DR. VIDAL AVELINO QUISPE ZAPANA
CIRUJANO DE TORAX Y
CMP. 17337 RNE. 8875/14417
HOSR. III ESSALUD PUNO
AREsSalud

DIRECTOR DE TESIS:

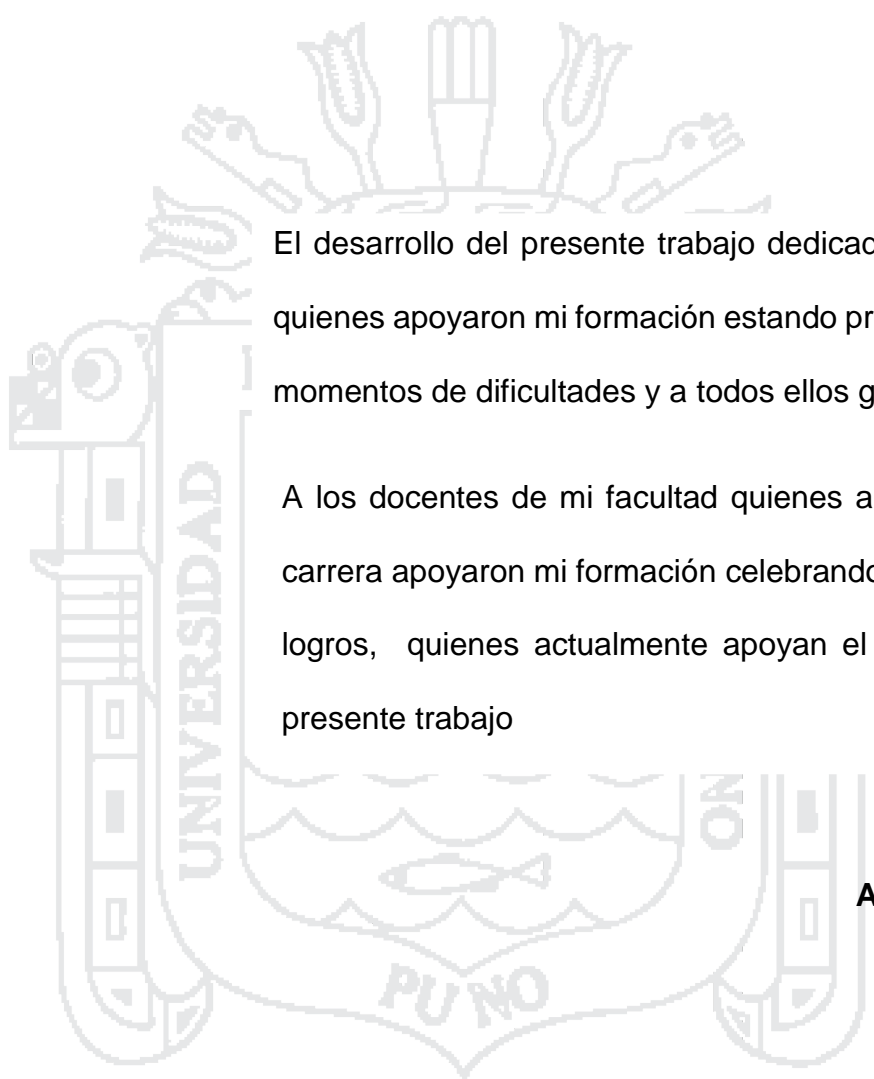
Med. TANIA ROXANA AGUILAR PORTUGAL

AREA: CIENCIAS CLINICAS

TEMA: HEMOGLOBINA MATERNA Y BAJO PESO

MEDICO - CIRUJANO
CMP. N° 35035
DOCENTE F. H. H. UNA - PUNO

DEDICATORIA



El desarrollo del presente trabajo dedicado a mi familia quienes apoyaron mi formación estando presentes en los momentos de dificultades y a todos ellos gracias.

A los docentes de mi facultad quienes a lo largo de la carrera apoyaron mi formación celebrando mis triunfos y logros, quienes actualmente apoyan el desarrollo del presente trabajo

Alexander Iván

AGRADECIMIENTOS

A nuestro creador por permitirme desarrollarme en las distintas etapas de mi vida y mostrarme el camino de la medicina como medio para servir a nuestros semejantes.

A la familia que tengo en especial mención a Hilda y Fidela quienes me educaron acogéndome como su hijo a quienes considero mis madres, quienes estuvieron presentes en cada momento de mi vida apoyándome ante las dificultades y gracias a ellas me encuentro desarrollando el presente trabajo.

Índice

DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTOS	4
LISTA DE CUADROS	7
LISTA DE FIGURA	9
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
CAPÍTULO I	12
INTRODUCCIÓN	12
a) Problema de la investigación	12
b) Antecedentes de la investigación	14
c) Importancia y utilidad del estudio	21
d) Objetivos de la investigación	22
d.1) Objetivo general	22
d.2) Objetivos específicos	22
CAPITULO II	23
REVISIÓN DE LITERATURA	23
MARCO TEÓRICO	23
a) Bases teóricas	23
b) Hipótesis del trabajo	34
c) Variable	35

d) Operacionalizacion de variables:.....	35
CAPITULO III.....	37
MATERIALES Y METODOS	37
a) Tipo y diseño de investigación	37
b) Población y muestra de investigación	37
c) criterios de inclusión y exclusión	39
d) Técnica de recolección de datos	39
e) Procesamiento de datos	39
CAPITULO IV	41
ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS DE INVESTIGACION	
.....	41
a) resultados.....	41
b) Discusión.....	47
CONCLUSIONES	52
SUGERENCIAS.....	53
BIBLIOGRAFÍA	54
ANEXOS	59

LISTA DE CUADROS

TABLA N° 1:

DE EDAD DE GESTANTES “HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA-ABANCAY”.....41

TABLA N° 2:

EDAD DE GESTANTES POR CATEGORIAS “HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA – ABANCAY”.....42

TABLA N° 3:

RISEDADEZ GESTACIONAL “HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ CE LA VEGA – ABANCAY”.....43

TABLA N°4:

EDAD GESTACIONAL POR CATEGORIAS “HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA – ABANCAY”.....43

TABLA N°5:

PESO DEL RECIEN NACIDO “HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ CE LA VEGA – ABANCAY”.....44

TABLA N°6:

PESO DEL RECIEN NACIDO POR CATEGORIAS “HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ CE LA VEGA – ABANCAY”.....45

TABLA 7:

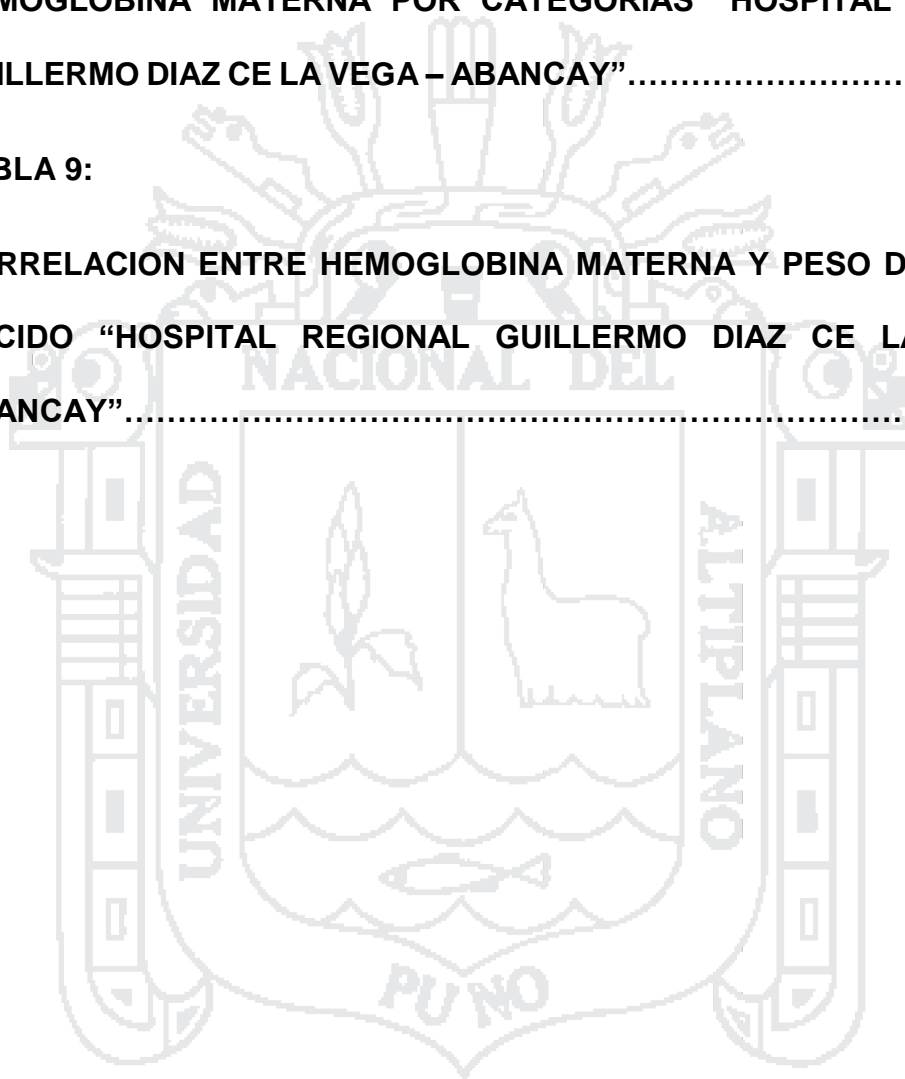
HEMOGLOBINA MATERNA “HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ CE LA VEGA – ABANCAY”.....46

TABLA 8:

HEMOGLOBINA MATERNA POR CATEGORIAS “HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ CE LA VEGA – ABANCAY”46

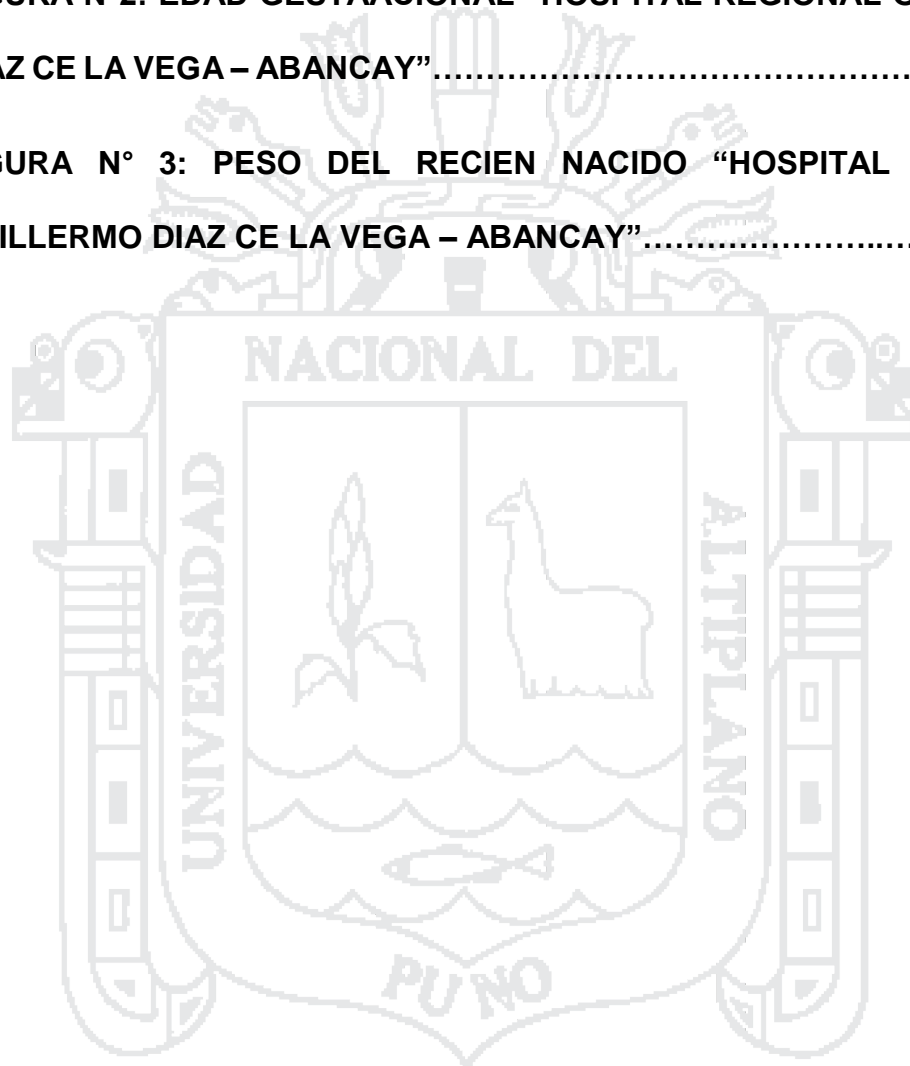
TABLA 9:

CORRELACION ENTRE HEMOGLOBINA MATERNA Y PESO DEL RECIEN NACIDO “HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ CE LA VEGA – ABANCAY”47



LISTA DE FIGURA

FIGURA N° 1: EDAD DE GESTANTES “HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ CE LA VEGA – ABANCAY”	42
FIGURA N°2: EDAD GESTACIONAL “HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ CE LA VEGA – ABANCAY”	44
FIGURA N° 3: PESO DEL RECIEN NACIDO “HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ CE LA VEGA – ABANCAY”	45



RESUMEN

OBJETIVO: Identificar la relación entre los niveles de hemoglobina en gestantes del tercer trimestre de embarazo como factor de riesgo para el bajo peso del recién nacido en el Hospital GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA de Abancay.

DISEÑO Y METODOLOGÍA: El estudio es Observacional descriptivo analítico, transversal, evaluando las pacientes gestantes atendidas en el Hospital GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA Abancay en el periodo de enero a diciembre de 2016, teniendo como población a 939 gestantes tomando una muestra 273 analizando los datos con estadística descriptiva en el sistema spss 24.0.

RESULTADOS: las edades tuvieron una media de 22 años. Los resultados indicaron que la menor edad es de 15 años y la de mayor es de 44 años.

Las edades gestacionales en promedio fueron de 38.66 +/- 1.6 semanas. Dentro de las categorías se obtuvieron casos de partos pre termino en el 2.5% partos a término en un 90.9 % y embarazos post termino en 5.4%.

Los recién nacidos del estudio tuvieron un peso medio de 3219.82 +/- 446.6 kg.

El 4.3% de los recién nacidos en estudio presentaron bajo peso al nacer.

La media de la concentración de hemoglobina en el tercer trimestre en las gestantes de nuestro estudio fue 12.7 +/- 1.2 g/dl, el 18.5% tuvieron anemia en el tercer trimestre. Al realizar el análisis respectivo de las variables hemoglobina y bajo peso con el sistema de correlación de Pearson ($r=-0,083$) el resultado tiende a cero lo cual indica que no existe relación entre ambas variables.

CONCLUSIONES: Los niveles de hemoglobina en el tercer trimestre de embarazo no es un factor de riesgo para el bajo peso al nacer.

PALABRAS CLAVES: hemoglobina, anemia, bajo peso.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To identify the relationship between hemoglobin levels in pregnant women in the third trimester of pregnancy as a risk factor for low birth weight in the Hospital GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA de Abancay.

DESIGN AND METHODOLOGY: The study is descriptive analytical, cross-sectional, evaluating the pregnant patients attended at the Hospital GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA Abancay in the period from January to December 2016, having as a population 939 pregnant women taking a sample 273 analyzing the data With descriptive statistics in the system spss 24.0.

RESULTS: the mean age was 22 years. The results indicated that the youngest age is 15 years and the oldest is 44 years.

Gestational ages averaged 38.66 +/- 1.6 . Among the categories, preterm births were obtained in 2.5% term births in 90.9% and postpartum pregnancies in 5.4%.

The newborns in the study had an average weight of 3219.82 +/- 446.6 kg. 4.3% of the newborns in the study had low birth weight.

The mean hemoglobin concentration in the third trimester in the pregnant women in our study was 12.7 +/- 1.2 g / dl, 18.5% had anemia in the third trimester. When performing the respective analysis of hemoglobin and low weight variables with the Pearson correlation system ($r = -0.083$), the result tends to zero, which indicates that there is no relationship between the two variables.

CONCLUSIONS: Hemoglobin levels in the third trimester of pregnancy are not a risk factor for low birth weight.

KEYWORDS: hemoglobin, anemia, low weight.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

a) Problema de la investigación

El embarazo es uno de los periodos donde los cambios fisiológicos se encuentran bien marcados esto junto a las condiciones socioeconómicas, los estilos de vida y las conductas de búsqueda de la salud entre las diferentes culturas condiciona patologías como la anemia en el embarazo (8) (27).

La OMS ha definido la anemia en el embarazo como hemoglobina inferior a 11 mg/ dl , Según los valores de hemoglobina (Hb), la anemia materna es clasificada en leve (11-9g/dL), moderada (8,9- 7g/dL) y severa (<7g/dL) (31), con sus respectivas clasificaciones de acuerdo a la severidad y ajustes de acuerdo a la geografía y altura sobre nivel del mar (32).

Ello puede acarrear complicaciones, a veces graves, tanto para la madre como para su hijo (9) (24) , una de esas complicaciones es el bajo peso al nacer definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS), como aquel producto cuyo peso sea menor a los 2500 gramos independiente de la edad gestacional. Asimismo el bajo peso al nacer está asociado con consecuencias adversas para

la salud, incluyendo perinatal y la mortalidad y morbilidad neonatal, deterioro desarrollo cognitivo, y las enfermedades crónicas en la edad adulta, por eso actualmente la tasa de recién nacidos con bajo peso se considera como un indicador general de salud (35) (30).

Un estudio en nuestro país demuestra que la anemia presenta una frecuencia de 18,1 % en una muestra de 379 816 gestantes, según la severidad de la anemia, se encuentra anemia leve en 16,6 %, anemia moderada en 1,4 % y anemia severa en 0,1 % (12).

La prevalencia de anemia de pacientes mujeres de 15- 49 años se evidenció con mayor porcentaje a predominio rural (19.3%) que urbano (16.8%). La mayor incidencia se encontró en las regiones de la zona central, probablemente por el bajo consumo de hierro que conllevan a niveles disminuidos de hemoglobina. Los departamentos de la sierra fueron los que presentaron mayor prevalencia de anemia, Huancavelica el primer lugar con 53,6% a nivel general, seguido por Puno con el 51,0%, Ayacucho con 46,2% y Apurímac con 40,8% (25) (10).

En la región de Apurímac se observa una alta tasa de anemia e índices bajos de hemoglobina esto llevaría a niveles elevados de recién nacidos con bajo peso al nacer trayendo consecuencias negativas en nuestra región a mediano y largo plazo es por este motivo que el presente trabajo busca identificar una relación entre anemia en gestantes y el peso del recién nacido en el Hospital regional Guillermo Díaz de la vega comprendido de Enero del 2016 a Diciembre del 2016.

b) Antecedentes de la investigación

La anemia en mujeres embarazadas ha sido considerada como perjudicial para el embarazo y resultado del crecimiento fetal, Bajo peso al nacer y parto prematuro han sido persistentemente vinculados a esta patología (16).

Las condiciones de un individuo al nacer repercuten acentuadamente en su desarrollo físico e intelectual a lo largo de la vida. Esto justifica la prioridad que debe darse a las medidas que permiten lograr las mejores condiciones posibles para el recién nacido. Entre los indicadores que determinan las potencialidades futuras de la persona, ocupa un lugar destacado el peso al nacer (11).

Batool et al investigaron teniendo como objetivo resumir la evidencia sobre las asociaciones de la anemia materna y el uso de hierro prenatal con hematología materna y los resultados adversos del embarazo; y para evaluar posibles relaciones exposición-respuesta de dosis de hierro, la duración de uso, y la concentración de hemoglobina en período prenatal con los resultados del embarazo, se realizó búsquedas de Pub Med y En base de estudios publicados hasta mayo de 2012 y las referencias de los artículos de revisión, ensayos aleatorios de uso de hierro prenatal y estudios de cohorte prospectivos de anemia prenatal; se excluyeron los estudios transversales y de casos y controles cruzados. Se incluyeron 48 ensayos aleatorios (17 793 mujeres) y 44 estudios de cohorte (1 851 682 mujeres). Concluyendo que el uso de hierro aumentó la concentración media de hemoglobina materna en 4,59 (95% intervalo de confianza 3,72-5,46) g / L en comparación con los controles y redujo significativamente el riesgo de anemia (riesgo relativo 0,50, 0,42 a 0,59), la

deficiencia de hierro (0,59, 0,46 a 0,79), la anemia por deficiencia de hierro (0,40, 0,26-0,60), y bajo peso al nacer (0,81, 0,71 hasta 0,93). El efecto del hierro sobre el parto prematuro no fue significativa (riesgo relativo 0,84, 0,68 a 1,03). El análisis de los estudios de cohorte mostró un riesgo significativamente mayor de bajo peso al nacer (odds ratio ajustada 1,29, 1,09 a 1,53) y el nacimiento prematuro (1,21, 1,13 a 1,30) con la anemia en el primer o segundo trimestre. Análisis de la exposición-respuesta indica que por cada aumento de 10 mg de hierro dosis / día, hasta 66 mg / día, el riesgo relativo de la anemia materna fue de 0,88 (0,84-0,92) (p para la tendencia lineal <0,001). El peso al nacer se incrementó en 15,1 (6,0-24,2) g (p para la tendencia lineal = 0,005) y el riesgo de bajo peso al nacer disminuyó en un 3% (riesgo relativo: 0,97, 0,95 a 0,98) por cada aumento de 10 mg en dosis / día (p para la tendencia lineal <0,001). Duración del tratamiento no se asoció significativamente con los resultados después del ajuste por dosis. Además, para cada 1 g / L aumento de la hemoglobina media, peso al nacer aumentó en un 14,0 (6,8-21,8) g (P para la tendencia lineal = 0,002); Sin embargo, la media de hemoglobina no se asoció con el riesgo de bajo peso al nacer y parto prematuro. No se observó ninguna evidencia de un efecto significativo sobre la duración de la gestación, nacimientos pequeños para la edad gestacional, y la longitud al nacer. Se concluyó que el uso prenatal diaria de hierro mejoró sustancialmente el peso al nacer de una manera dosis-respuesta lineal, probablemente conduce a una reducción en el riesgo de bajo peso al nacer. Una mejora en la concentración media de hemoglobina prenatal, aumenta linealmente el peso al nacer (1).

Gil desarrolló una investigación cuyo objetivo fue caracterizar la anemia durante la gestación y su relación con posibles factores asociados, se realizó un

estudio observacional, descriptivo y de corte transversal en 68 gestantes entre 28 y 32 semanas del Policlínico Lidia y Clodomiro, en el período de octubre a noviembre de 2010. Se aplicó una encuesta con datos sociodemográficos, antecedentes obstétricos y del embarazo actual y se determinó la hemoglobina. Se observó una disminución de los valores medios de hemoglobina entre el primer trimestre (112 g/L) y el tercero (108 g/L). También se constató una alta frecuencia de anemia tanto en el primer trimestre (35,3 %) como en el tercer trimestre del embarazo (56,0%), con una anemia moderada más alta. La anemia al inicio del embarazo resultó un factor de riesgo ($p=0,02$) de la existencia de anemia al tercer trimestre. Se concluyó que existió una alta frecuencia de anemia, siendo la anemia moderada la más frecuente, tanto en el primer trimestre como en el tercer trimestre de las embarazadas estudiadas. La anemia al inicio del embarazo resultó ser el factor de riesgo más importante encontrado en nuestro estudio a la existencia de anemia en el tercer trimestre, con independencia de otros posibles factores involucrados (6).

Un estudio realizado en Ecuador cuyo diseño fue analítico, retrospectivo, observacional, caso control estableció la relación entre la anemia en gestantes menores a 20 años y bajo peso del recién nacido. Utilizando como población de estudio un total de 658 recién nacidos atendidos en el hospital materno-infantil Mariana de Jesús desde julio a diciembre de 2012, y mediante criterios de inclusión y exclusión se obtuvo una muestra de 250 en donde se analizaron 104 neonatos. Los datos se obtuvieron de las historias clínicas y registros de partos y se analizó con las siguientes variables: peso del recién nacido y hemoglobina materna. El peso del recién nacido fue clasificado en: bajo < 2 500 g y normopeso: > 2 500 – 4 000 g. La hemoglobina materna clasificada en: baja <

11 g/dl; normal entre 11 – 12 g/dl y alta > 12 g/dl, obtenidos en su control prenatal en un lapso no mayor de tres meses. Se analizaron los datos recolectados y estos muestran y concluyen 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 pensamos hay que buscar otros factores que puedan tener una mayor asociación al bajo peso del recién nacido en este grupo etario (14).

Francisco Mardones S realiza un estudio en Chile y estableció la prevalencia de anemia en mujeres embarazadas de la provincia de Concepción y su asociación con su estado nutricional y el crecimiento fetal de sus recién nacidos. Cumplieron con los requisitos de ingreso 1782 mujeres que iniciaron el año 2004 control prenatal en los centros de atención primaria del sistema de salud público de Concepción. La anemia se determinó con los criterios de la OMS (Hb < 11g / dl) y del Center for Disease Control de los Estados Unidos de América (CDC) (Hb < percentilo 5 para cada semana de gestación). Se comparó la presencia o ausencia de anemia con las variables independientes antropométricas maternoinfantiles, la prematurez y el puntaje Apgar del recién nacido, además de la edad, paridad, morbilidad y hábito tabáquico de la madre. Se realizó un análisis multivariado con regresión logística del posible efecto de la anemia en el crecimiento fetal. La prevalencia de anemia fue de 10,9% y de 14,5% según los criterios OMS y CDC, respectivamente. El estado nutricional de la madre se asoció significativamente con la anemia. Sin embargo, la anemia según OMS y CDC al inicio del embarazo no se asoció con el crecimiento fetal en el análisis multivariado. La anemia materna es algo superior a la del estudio más reciente de Santiago (20).

En Venezuela se relacionó la anemia materna con el peso al nacer (PAN) en mujeres con embarazos a término atendidas en la emergencia obstétrica de la Maternidad "Dr. Armando Castillo Plaza", Maracaibo, Venezuela. Métodos: Investigación correlacional con diseño no experimental y transeccional, donde se evaluaron 200 embarazadas en fase activa del trabajo de parto, a quienes se les determinaron los valores de hemoglobina (Hb), hematocrito (Hcto) e índices hematimétricos, para luego correlacionarlas con el PAN. Y se obtuvo los siguientes resultados. Los valores de Hb oscilaban entre $8,4 \pm 1,0$ g/dl y $11,6 \pm 0,64$ g/dl, mientras que los de Hcto fueron de $28,8 \pm 3,3\%$ y $38,9 \pm 2,2\%$, anémicas y no anémicas, respectivamente. Los índices hematimétricos mostraron valores referenciales normales en ambos grupos. El PAN 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 ($2.970 \pm 0,43$ g vs. $3.390 \pm 0,32$ g; $p < 0,0001$). El BPN fue más frecuente en el grupo de madres anémicas, las cuales mostraron un mayor riesgo, aunque no significativo (15% vs. 10%; OR IC95% 1,558 [0,676-3,728]; $p > 0,05$). Se concluyó una relación directamente proporcional y significativa entre los valores de Hb - PAN ($r = 0,439$; $p < 0,0001$) llegando a la conclusión que existe una relación directa, proporcional y significativa entre el PAN y los valores de Hb; sin embargo, aunque las gestantes anémicas presentaron con mayor frecuencia BPN, esta diferencia no fue significativa (15).

Mendoza et al desarrollaron un estudio de diseño transversal, observacional, analítico, siendo el objetivo evaluar la asociación del estado nutricional gestacional a término y las medidas antropométricas de los recién nacidos, trabajaron con 75 embarazadas sanas del Hospital de Lambaré y sus

recién nacidos. Se estudiaron: datos sociodemográficos, anemia, estado nutricional pre-gestacional y al término de gestación; peso y talla de nacimiento de los recién nacidos según edad gestacional y. Se determinó la edad materna promedio fue de 26 ± 5 años, Hubo 15% (n=11) de madres con anemia. El índice de masa corporal pre-gestacional promedio fue de $24,0 \pm 4$ kg/m y de término fue de $29,4 \pm 4$ kg/m. El 68% (n=51) tuvieron IMC pregestacional adecuado, obesidad 18,7% (n=14) y con bajo peso el 12% (n=9) según Atalah y con gráfico de Rosso Mardones 29,3% (n=22) y 18,7% (n=14) respectivamente. El Peso promedio al nacimiento fue 3447 ± 405 g, talla $50 \pm 2,2$ cm, el 79% (n=59) tuvo peso adecuado para EG, 93% (n=70) fueron eutróficos (Peso/Edad). En pacientes obesas (n=22, RM), hubo mayor proporción de recién nacidos grandes para EG (27% vs 9%; \div , $p=0,04$), las gestantes con bajo peso (n=14, por RM) tuvieron mayor porcentaje de RN con PN < 3.000 (36% vs 11%, Fisher $p=0,04$). Sin correlación entre IMC con peso o talla ($r=0,2$; $r=0,04$ respectivamente). Se concluyó que alta prevalencia de embarazadas con exceso de peso y recién nacidos con adecuado peso. Gestantes obesas presentaron mayor proporción de recién nacidos grandes y las de bajo peso, recién nacido con peso insuficiente (21).

Las encuestas demográficas de salud y población del Perú indican que las tasas globales de fecundidad, la proporción de adolescentes embarazadas y la mortalidad materno infantil son más altas en la selva que en otras zonas del país. Las parasitosis intestinales endémicas agravan el riesgo de anemia ya generalmente presente en las embarazadas por deficiencias de hierro, ácido fólico y otros nutrientes. En muchos países latinoamericanos, esa es la complicación más frecuente del embarazo y está asociada con partos pretérmino, bajo peso al nacer y mortalidad perinatal. Los estudios realizados

sobre este tema en la selva peruana son escasos y no se dispone de estimaciones confiables de la prevalencia de anemia durante la gestación. Los autores se propusieron determinar la prevalencia de anemia en mujeres gestantes que acudían al Hospital Regional de Pucallpa, en la selva del Perú, entre enero de 1993 y junio de 1995. El estudio de corte transversal se basó en los registros de control prenatal y de parto de 1 015 embarazadas y permitió estudiar la asociación entre la prevalencia de anemia y variables como edad cronológica, escolaridad, número de gestaciones previas y peso de la madre al inicio del embarazo. También se compararon los valores de la hemoglobina materna con el peso de los recién nacidos. La prevalencia de anemia en la población de gestantes fue de 70,1%, valor que no se modificó por efecto de la edad materna, la escolaridad ni el intervalo intergenésico. La prevalencia de anemia se asoció directamente con el número de gestaciones e inversamente con la ganancia de peso durante el embarazo. La tasa de mortalidad perinatal fue de 37,7 por 1 000 nacidos. Ni esta tasa ni el peso de los recién nacidos resultaron asociados con el grado de anemia de la madre. El análisis de regresión multivariado muestra que el peso de la madre al inicio de la gestación ($P = 0,0001$), el peso ganado durante la gestación ($P = 0,0001$) y el número de gestaciones ($P = 0,008$) predicen el peso del recién nacido. Se concluye que la alta prevalencia de anemia en las gestantes de Pucallpa no se asocia con un bajo peso al nacer ni con una alta mortalidad perinatal. En estudios futuros deben investigarse las causas principales de la anemia que padecen las embarazadas de Pucallpa y sus efectos en el desarrollo psicomotor de sus hijos (4).

Un estudio realizado en las distintas regiones del país Establece la frecuencia de anemia y eritrocitosis en gestantes de diferentes regiones del Perú

y la asociación con los resultados adversos perinatales utilizando los datos del Sistema de Información Perinatal (SIP) del Ministerio de Salud (MINSa). Se obtuvieron datos de 379 816 partos de 43 centros asistenciales del Ministerio de Salud entre los años 2000 y 2010. Se determinó la frecuencia de anemia y eritrocitosis en cada región geográfica así como de los resultados adversos perinatales. Resultados. La frecuencia de anemia leve fue mayor en la costa (25,8 %) y en la selva baja (26,2 %). La frecuencia de anemia moderada/severa es más alta en la selva baja (2,6 %) seguido de la costa (1,0 %). En la sierra, las frecuencia más alta de anemia moderada/severa se observa en la sierra sur (0,6 %). La mayor frecuencia de eritrocitosis ($Hb > 14,5$ g/dL) fue encontrada en la sierra centro (23,7 %), seguido de 11,9 % en la sierra sur y 9,5 % en la sierra norte. La anemia severa y la eritrocitosis estuvieron relacionadas con los resultados adversos perinatales. Conclusiones. Hay diferencias por región geográfica en la frecuencia de anemia. En la sierra central se encontró mayor frecuencia de eritrocitosis con respecto a la sierra sur. Tanto la anemia severa como la eritrocitosis aumentan los resultados adversos perinatales (12).

c) Importancia y utilidad del estudio

La investigación buscó identificar la relación entre anemia en gestantes y el peso del recién nacido en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega Abancay en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2016.

La gestante tiene la necesidad del crecimiento del organismo joven y un estado nutricional adecuado no solamente para su propia salud, sino también para un resultado perinatal favorable. A pesar de ser la anemia gestacional una patología muy frecuente en nuestro país y en nuestro medio local, no existen

estudios similares en la región de Abancay, por lo cual la intención del presente estudio fue conocer nuestra realidad inmediata e identificar si existe una relación entre dichas patologías en nuestro medio. Esto nos permitirá poder mejorar los programas de salud preventiva, fortaleciendo estrategias en el control prenatal adecuado y temprano así como prevención de los factores de riesgo para la desnutrición y mejora del complemento con micronutrientes, promoviendo que la población reconozca la importancia de la evaluación y seguimiento de estos indicadores de salud.

d) Objetivos de la investigación

d.1) Objetivo general

Determinar los niveles de hemoglobina en las gestantes del Hospital Regional GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA y establecer su correlación como factor de riesgo con el bajo peso al nacer de los recién nacidos.

d.2) Objetivos específicos

- Determinar los niveles de hemoglobina materna.
- Determinar el número de gestantes con anemia.
- Determinar el peso de los niños nacidos a término.
- Determinar el número de recién nacidos con bajo peso al nacer.
- Determinar la relación entre los niveles de hemoglobina materna y los niños a término con bajo peso al nacer.

CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

MARCO TEÓRICO

a) Bases teóricas

a.1) Cambios hematológicos durante la gestación

EL embarazo normal se caracteriza por cambios profundos en casi todos los sistemas de órganos para acomodar las demandas de la unidad feto-placentaria. El sistema hematológico debe adaptarse en un número de maneras, tales como el suministro de vitaminas y minerales para la hematopoyesis fetal (hierro, vitamina B12, ácido fólico), que pueden exacerbar la anemia materna, y la preparación para la hemorragia en el parto, que requiere la función hemostática mejorada.

Si bien estos cambios facilitan un embarazo saludable, también aumentan los riesgos de algunas condiciones (por ejemplo, tromboembolismo venoso). Además, los cambios fisiológicos en el recuento de células sanguíneas deben distinguirse de las complicaciones del embarazo que requieren tratamientos específicos.

Entre los cambios más significativos hematológicas durante el embarazo incluyen la anemia fisiológica

El volumen plasmático aumenta en un 10 a 15 por ciento a las 6 y 12 semanas de gestación, se expande rápidamente hasta el 30 a 34 semanas, después de lo cual sólo hay un modesto aumento. La ganancia total en promedios es 1100-1600 ml y los resultados un volumen de plasma de 4700-5200 ml, 30 a 50 por ciento por encima de lo que se encuentra en las mujeres no embarazadas.

La masa de glóbulos rojos comienza a aumentar a las 8 a 10 semanas de gestación y se eleva de manera constante en un 20 a 30 por ciento (250 a 450 ml) por encima de los niveles no embarazadas al final del embarazo en las mujeres que toman suplementos de hierro. Entre las mujeres que no están en los suplementos de hierro, la masa de glóbulos rojos sólo puede aumentar en un 15 a 20 por ciento. La duración de la vida de los glóbulos rojos se reduce ligeramente durante el embarazo normal.

El principal mediador de aumento de la masa de glóbulos rojos es un aumento en los niveles de eritropoyetina, que estimula la producción de glóbulos rojos. Niveles de eritropoyetina aumentan en un 50 por ciento en los embarazos normales y varían de acuerdo a la presencia de complicaciones en el embarazo. El aumento de la masa de glóbulos rojos resultante apoya parcialmente el requerimiento metabólico más alto de oxígeno durante el embarazo.

Los niveles de 2,3 bifosfoglicerato (2,3-DPG, también llamado 2,3-difosfoglicerato [2,3-DPG]) permanecen elevados durante el embarazo, lo que conduce a una disminución en la afinidad por el oxígeno de los glóbulos rojos

maternos. Esta afinidad por el oxígeno más bajo, junto con una baja pCO₂ de la sangre de la madre debido a un aumento de la ventilación minuto, facilita el transporte de oxígeno a través de la placenta.

El embarazo se asocia con una disminución modesta en los niveles de hemoglobina (es decir, anemia fisiológica o por dilución del embarazo). Esta disminución se debe a una mayor expansión del volumen plasmático en relación con el aumento de la masa de glóbulos rojos. La mayor desproporción entre las tasas a las que el plasma y los glóbulos rojos se añaden a la circulación materna se produce durante el final del segundo e inicios del tercer trimestre (hemoglobina más bajo se mide típicamente en 28 a 36 semanas. Más cerca de término, la concentración de hemoglobina se incrementa debido al cese de la expansión de plasma y continuo aumento de la masa de la hemoglobina.

La determinación de una definición precisa de la anemia en mujeres embarazadas no es sencillo, dado el embarazo cambios asociados en el volumen plasmático y la masa de glóbulos rojos, la variación étnica entre mujeres blancas y negras, y el uso frecuente de la administración de suplementos de hierro durante el embarazo.

Anemia severa crónica es más común en las mujeres en los países en desarrollo. Hemoglobina materna por debajo de 6 g / dl se ha asociado con una reducción de volumen de líquido amniótico, la vasodilatación cerebral fetal, y desalentador patrones de frecuencia cardíaca fetal. Aumento de los riesgos de la prematuridad, aborto espontáneo, bajo peso al nacer y muerte fetal también se han comunicado. Además, anemia grave (hemoglobina inferior a 7 g / dL) aumenta el riesgo de mortalidad materna. No hay evidencia de que la anemia materna aumenta el riesgo de anomalías congénitas en la descendencia.

Anemia severa crónica suele estar relacionada con las reservas de hierro inadecuada debido a la deficiencia nutricional y helmintos intestinales, la deficiencia de ácido fólico debido a una ingesta inadecuada, y los estados hemolíticas crónicas, como la malaria. Idealmente, la anemia severa podría ser prevenida y el resultado del embarazo mejorando las medidas de control de administración de suplementos nutricionales y de infección (17).

a.2) Anemia

La anemia es una condición en la que el número de células rojas de la sangre (y en consecuencia, su capacidad de transportar oxígeno) es insuficiente para satisfacer necesidades fisiológicas del cuerpo. Estas necesidades fisiológicas específicas varían de una persona a otra, de la edad, el género, la elevación por encima del nivel del mar (altitud), el tabaquismo, comportamiento, y las diferentes etapas del embarazo. La deficiencia de hierro se cree que sigue siendo la causa más común de anemia a nivel mundial, pero también son causas importantes las deficiencias nutricionales (incluyendo ácido fólico, vitamina B12 y vitamina A), inflamación aguda y crónica, infecciones parasitarias y enfermedades hereditarias o adquiridas que afecta a la síntesis de la hemoglobina, la producción de glóbulos rojos o supervivencia de glóbulos rojos, todos pueden ser causa de anemia. Concentración de hemoglobina por sí solo no puede ser utilizada para diagnosticar la deficiencia de hierro, sin embargo, la concentración de hemoglobina se medirá, a pesar de que no todas las anemias sean causadas por deficiencia de hierro. La prevalencia de la anemia es un importante de indicador de salud y cuando se utiliza con otras mediciones de la situación de hierro la concentración de hemoglobina puede proporcionar información sobre la gravedad de deficiencia de hierro (33).

La anemia se define como una concentración de hemoglobina $< 12\text{g/dL}$ en mujeres no embarazadas y menos de 11 g/dL durante el embarazo o puerperio (7).

a.3) Anemia en el embarazo

Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) ha definido como anemia niveles de hemoglobina inferiores a 11 g / dl (hematocrito inferior al 33 por ciento) en el primer y tercer trimestres y menos de $10,5\text{ g / dl}$ (hematocrito inferior al 32%) en el segundo trimestre. Dado que los niveles de hemoglobina y hematocrito son más bajos en los adultos afro-americanos, el Instituto de Medicina recomienda bajar el nivel de corte de hemoglobina en $0,8\text{ g / dl}$ en esta población.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la anemia en mujeres embarazadas como hemoglobina $<110\text{ g / L}$ (11 g / dL) o hematocrito $<6,83\text{ mmol / L}$ o 0.33 L / L (33 por ciento). La anemia grave en el embarazo se define como la hemoglobina $<70\text{ g / L}$ (7 g / dL) y requiere tratamiento médico. Anemia muy severa se define como la hemoglobina $<40\text{ g / L}$ (4 g / dL) y es una emergencia médica, debido al riesgo de insuficiencia cardíaca congestiva. (17)

La OMS estima que alrededor de 56% de mujeres embarazadas de los países en vías de desarrollo tienen anemia, con un rango de 35-75%, este porcentaje es mucho más alto q los países desarrollados en donde el rango esta en 18%(18).

**Concentración hemoglobínica en mujeres sanas con
reserva de hierro comprobada**

CONDICIÓN	MEDIA	MÍNIMA
No embarazada	13.7	11.7
Mitad de embarazo	11.5	9.7
Final de embarazo	12.3	9.8

Fuente: Williams: "Obstetricia", 23 ed, P. 1080

Si bien, en términos generales, la anemia puede producirse en cualquier grupo de edad, los efectos de ella son más relevantes, en el caso de las mujeres que trabajan y están embarazadas. Los síntomas afectan mayormente a los órganos más sensibles por la falta de oxígeno: el cerebro y los músculos (especialmente los músculos del corazón).

Se señala que la anemia da lugar a casos especiales de embarazo Baron MA (3), otros autores lo clasifican como casos de "Alto Riesgo" en asistencia materna Casanueva E (5). Este problema o posibilidad de problema puede poner en peligro la salud de la madre y del feto.

La presencia de Anemia, por lo general va acompañado de algunos síntomas específicos como son: agotamiento casi continuo, irritabilidad, anorexia, palpitaciones, cefalea, uñas quebradas, vértigos, visión borrosa y respiración corta La anemia del embarazo, se presenta cuando la demanda de nutrición por parte del feto es excesiva, o la madre no se alimenta en la forma debida Lynch SR (19). Mere, Juan (23), reconoce que la Anemia Ferropénica es una de las complicaciones más comunes del embarazo, cuya valoración es un

poco difícil porque muchas veces es consecuencia de las condiciones económicas sociales de la embarazada.

Precisando conceptos, Pacheco (26) consideran que la definición de anemia resulta muy complicada, porque las concentraciones de hemoglobina varían entre una mujer normal y una mujer embarazada.

Así indican que en una mujer normal se produce cuando la hemoglobina es inferior a 12 g. por 100 ml. y en gestantes, cuando la hemoglobina es inferior a 10 g. por 100 ml., en término promedio que incluso dura todo el período del puerperio.

Se indica que al principio del embarazo y cerca del término, el nivel de hemoglobina de una mujer sana desciende a 11 g. por 100 ml.; debido a las adaptaciones del organismo para desarrollar el embarazo y para culminarlo; y, teniendo en cuenta el aumento volumétrico de la sangre en el caso del futuro alumbramiento.

Referencialmente debemos decir que las anemias pueden clasificarse en: Anemia Normocrómica, cuando se pierde sangre; y la Anemia Hipocrómica que se debe a la falta de hierro en la sangre.

También existe una Anemia Hiperocrómica que se produce debido a la demasiada presencia de hemoglobina en la sangre a su vez, a la deficiencia de vitamina B12; se le denomina también anemia perniciosa

Se clasifica en tres tipos:

a) De primer tipo: por la producción insuficiente de hemoglobina, cuya causa se encuentra en las deficiencias de la dieta (falta de hierro o vitamina B12)

o por la enfermedad de la médula ósea lugar donde se elaboran los glóbulos rojos.

b) De segundo tipo: debido a la pérdida de sangre en forma violenta o de modo imperceptible.

c) De tercer tipo: denominada por el autor anemia hemolítica, debido a que las células de la sangre se están destruyendo rápidamente.

Aplicando al caso de las embarazadas, Botella y Clavero clasifican a las anemias en dos grandes grupos. En términos generales, para los indicados autores las anemias propias del embarazo se denominan anemias gravídicas, son las anemias que se deben a la gestación. En este caso el proceso gravídico influye en ellas, o bien creándolas, o al menos facilitando su aparición. Son completamente diferentes de las anemias intercurrentes con la gestación.

En general a las anemias gravídicas se consideran como un fenómeno habitual de carácter patológico; los mismos autores consideran que las anemias del embarazo, también pueden ser clasificadas como anemias fisiológicas Pérez Sánchez (28).

En opinión de Botella y Clavero las anemias gravídicas se producen etiológicamente por dos razones:

a) Por el paso preferente de nutrientes a través de la placenta, dando lugar al incremento de los requerimientos nutritivos del organismo materno.

b) Por la inundación del medio interno por sustancias "tóxicas" del metabolismo ovular, que "producen con frecuencia efectos deletéreos sobre el metabolismo de las madres (denominado también gestosis)". A estos dos hechos

se agrega el factor pérdida de hierro que sufren o hayan sufrido las embarazadas por abortos, menorragias, partos, etc., haciendo que los depósitos de hierro se vean totalmente disminuidos. Las anemias gravídicas se producen por los mecanismos anteriormente citados, clasificándolos en:

- 1) Anemias carenciales
- 2) Anemias gestósicas.

Precisando aún más, las anemias carenciales pueden subdividirse a su vez en:

- a) Anemias por carencia de hierro
- b) Anemias por carencia de ácido fólico
- c) Anemias por carencia de Vitamina B12
- d) Anemias por carencia de Vitamina C
- e) Anemias por carencia proteica y
- f) Formas carenciales asociados.

De otro lado, las Anemias gestósicas, pueden ser subdivididas de la siguiente manera:

- a) Anemia sintomática de la gestosis
- b) Anemia (menor) por insuficiencia hepática gravídica
- c) Anemia pernicioide gravídica y formas afines
- d) Anemia aplástica gravídica y
- e) Anemia hemolítica gravídica

El primer grupo, constituyen, en realidad, las formas comunes y que en opinión de los autores citados son las que se producen en el 98% de los casos. Del porcentaje enunciado, 95% se debe a carencia de hierro y el 5% restante se debe a la carencia de otros principios que son necesarios en la hematopoyesis, dando lugar a anemias megaloblásticas.

En términos más claros, existe un predominio absoluto de las anemias carenciales sobre las anemias gestósicas (98% Anemias carenciales; y 2% Anemias gestósicas). Igualmente absoluta predominancia de las anemias ferropénicas carenciales gravídicas, sobre las anemias carenciales gravídicas de otro tipo (96% Anemias Ferropénicas; y, 4% Anemias Gravídicas de otro tipo).

a.4) Efectos de la anemia sobre el embarazo

Una mujer anémica tiene menos capacidad de tolerar la hemorragia durante el parto y una mayor riesgo de desarrollar infecciones puerperales. En cuanto al efecto de la anemia materna sobre el feto, no se comprende bien los efectos. Durante el embarazo, la concentración de hierro disminuye progresivamente, lo que conlleva a la anemia ferropénica, siendo la etiología más frecuente de anemia el déficit de hierro. Tomando en cuenta esto, una revisión plantea una posible hipótesis que el consumo deficiente de hierro conduce a una producción insuficiente de hemoglobina acompañándose con un aporte alterado de oxígeno al útero, la placenta y el feto en desarrollo; aumentando el gasto cardíaco materno para hacer frente al insuficiente contenido de hemoglobina.

Otros autores sugieren que la caída en la disminución de hemoglobina disminuye la viscosidad de la sangre, lo que se considera una mejora en la perfusión placentaria que permite un mejor intercambio materno fetal de gas y

nutrientes. Existen pues controversias debido a que en algunos estudios sugieren mejores resultados mientras que otros han identificado resultados adversos a largo plazo para el recién nacido. Algunos mencionan que las consecuencias de la anemia materna sobre el feto son relativamente leves, pero varias investigaciones informan que el embarazo puede verse afectado, así tenemos algunos informes sobre la presencia de anemia durante los dos primeros trimestres del embarazo está asociada a un riesgo incrementado en dos veces de la ocurrencia de parto pretérmino, y en tres veces la presencia de neonatos con bajo peso al nacer. Otros estudios ha documentado consecuencias como: retardo en el crecimiento intrauterino y cambios placentarios; incrementando el riesgo de muerte perinatal. Así por ejemplo Klebanoff et al. (1991) estudiaron cerca de 27000 mujeres y encontraron un aumento leve del riesgo de parto prematuro con anemia durante el segundo trimestre. Ren et al. (2007) encontraron que una concentración baja de hemoglobina en el primer trimestre aumentaba el riesgo de bajo peso al nacer, parto prematuro y lactantes pequeños para su edad gestacional. En un estudio en Tanzania, Kidanto et al. (2009) informaron que la incidencia de parto prematuro y bajo peso al nacer aumentaba conforme lo hacia la intensidad de la anemia. Kadyrov et al. (1998) han proporcionado pruebas de que la anemia materna influye sobre la vascularización placentaria al alterar la angiogénesis durante etapas tempranas del embarazo.

Así como el bajo nivel de hemoglobina puede tener efectos sobre el embarazo, un dato paradójico es que las embarazadas sanas con una concentración de hemoglobina más alta también tienen mayor riesgo de resultados perinatales adversos (Von Tempelhoff et al. 2008). Esto quizás esté

dado por una expansión menor que la promedio del volumen plasmático durante la gestación, concomitante con aumento normal de la masa eritrocitaria. Murphy et al. (1998) describieron más de 54 000 embarazos únicos en el Cardiff Birth Survey y publicaron morbilidad perinatal excesiva con concentraciones maternas altas de hemoglobina. Scanlon et al. (2000) estudiaron la relación entre las concentraciones maternas de hemoglobina y lactantes prematuros o con restricción del crecimiento en 173 031 embarazos. Las mujeres cuya concentración de hemoglobina estuvo tres desviaciones estándar por arriba de la media a las 12 o 18 semanas, tuvieron aumentos de 1.3 a 1.8 veces la restricción del crecimiento fetal. Tales datos han llevado a algunos autores a la conclusión de que evitar los complementos de hierro para causar anemia por deficiencia del metal mejorará los resultados del embarazo. (Ziaei et al. 2007) (8)

BAJO PESO AL NACER - recién nacidos de bajo peso al nacer se dividieron en subgrupos según el grado de pequeñez en la primera determinación del peso después del nacimiento: (2)

- Bajo peso al nacer (BPN): menos de 2.500 gramos
- Muy bajo peso al nacer (MBPN): menos de 1.500 gramos
- Extremado bajo peso al nacer (EBPN): menos de 1.000 gramos

b) Hipótesis del trabajo.

H0: No existe asociación estadísticamente significativa entre los niveles de Hemoglobina materna como factor de riesgo para el bajo peso del Recién Nacido, Hospital Regional GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA.

H1: Existe asociación estadísticamente significativa entre los niveles de Hemoglobina materna como factor de riesgo para el bajo peso del Recién Nacido, Hospital Regional GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA.

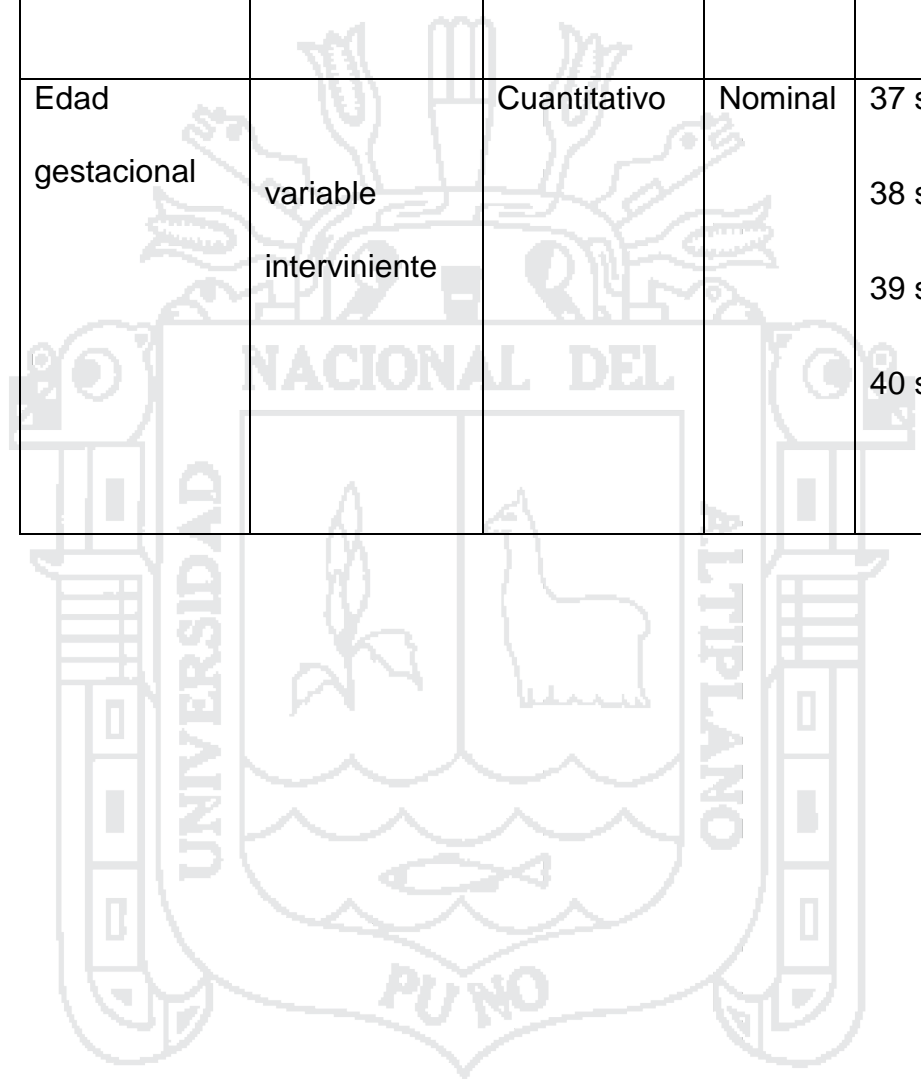
c) Variable

Edad materna	VARIABLE INDEPENDIENTE
Niveles de hemoglobina	VARIABLE INDEPENDIENTE
Bajo peso al nacer	VARIABLE DEPENDIENTE
Edad gestacional	VARIABLE INTERVINIENTE

d) Operacionalización de variables:

VARIABLES		Tipo	Escala	Indicadores
Niveles de hemoglobina	variable independiente	Cuantitativo	nominal	13,2 ± 1,2
Edad materna	variable independiente	Cuantitativo	Nominal	< 19 años y > 35 años 19-35 años

Bajo peso al nacer	variable dependiente	Cuantitativo	Nominal	< 2500gr > 2500gr
Edad gestacional	variable interviniente	Cuantitativo	Nominal	37 semanas 38 semanas 39 semanas 40 semanas



CAPITULO III

MATERIALES Y METODOS

a) Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

El tipo de investigación es analítica consta de variables las cuales se someterán a análisis. También es transversal, debido a que los datos tomados en la muestra se realizan una sola vez

Diseño de investigación

De acuerdo a su estrategia el estudio es analítico por que se compararon variables de la muestra obtenida y descriptivo debido a q las variables en mención son tratadas sin hacer ningún tipo de manipulación.

b) Población y muestra de investigación

b.1) población de la investigación

La población comprende a las pacientes que fueron atendidas entre las fechas de Enero y Diciembre del 2016 en el servicio de ginecología y obstetricia

en el HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA de la ciudad de Abancay en el departamento de Apurímac fueron un numero de 939 gestantes.

b.2 Muestra:

b.2.1) Unidad de análisis:

La unidad de análisis estará constituida por cada una pacientes seleccionadas según los criterios de inclusión y exclusión del Hospital regional GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA en el periodo Enero a diciembre del año 2016.

b.2.2) Unidad de muestreo:

La unidad de muestreo coincide con la unidad de análisis.

b.2.3) Tamaño de la muestra:

La fórmula para muestreo aleatorio simple es la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 p q N}{(N - 1) E^2 + Z^2 p q}$$

n : es el tamaño de la muestra

Z: nivel de confianza (Z=1.96)

p: es variable positiva (p=0.5)

q: es variable negativa (q=0.5)

N: tamaño de la población

E: precisión o error (E=0.05)

Al momento de realizar el cálculo de muestreo aleatorio simple se obtiene una muestra de 272.83 pacientes que serán evaluadas

c) criterios de inclusión y exclusión

c.1) Criterios de Inclusión

-Pacientes que cuenten con registro de sus distintos controles de hemograma y datos post parto.

-Pacientes cuyo parto se haya realizado en el Hospital Regional GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA.

-Pacientes con edades gestacionales que oscilen entre 37 y 40 semanas.

c.2) Criterio de Exclusión

-Pacientes con comorbilidad (diabetes, desórdenes hipertensivos del embarazo, nefropatía, desnutrición, u obesidad).

-Pacientes con embarazos múltiples.

-Pacientes con parto de recién nacidos con prematuridad, malformaciones congénitas u óbitos fetales.

-Pacientes mayores de 40 años de edad y adolescentes

d) Técnica de recolección de datos

Se recopiló los datos necesarios de los registros acumulados en el carnet Perinatal de las Historias Clínicas y fueron consignados los datos en las fichas de recolección de datos.

Base de datos del hospital regional Guillermo Díaz de la Vega servicio de ginecología y obstetricia área de puerperio.

e) Procesamiento de datos

Se utilizó el programa SPSS 24.0 para elaborar la base de datos y el procesamiento de los mismos. Para el análisis se empleó estadística descriptiva

y se presenta los datos en tablas de contingencia. Se evalúa la asociación de las variables por correlación de Pearson



CAPITULO IV

ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS DE INVESTIGACION

a) Resultados

TABLA N° 1: EDAD DE GESTANTES

“HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA – ABANCAY”

Estadísticos		
edad		
N	Válido	273
	Perdidos	3
Media		24,58
Mediana		22,00
Moda		22
Desviación estándar		6,895
Varianza		47,539
Rango		29
Mínimo		15
Máximo		44

TABLA N° 2: EDAD DE GESTANTES POR CATEGORIAS

“HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA – ABANCAY”

edad_en_3_categorias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1-18	45	16,3	16,5	16,5
	19-35	200	72,5	73,3	89,7
	36 en adelante	28	10,1	10,3	100,0
	Total	273	98,9	100,0	
Perdidos	Sistema	3	1,1		
Total		276	100,0		

FIGURA N° 1: EDAD DE GESTANTES

“HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA – ABANCAY”

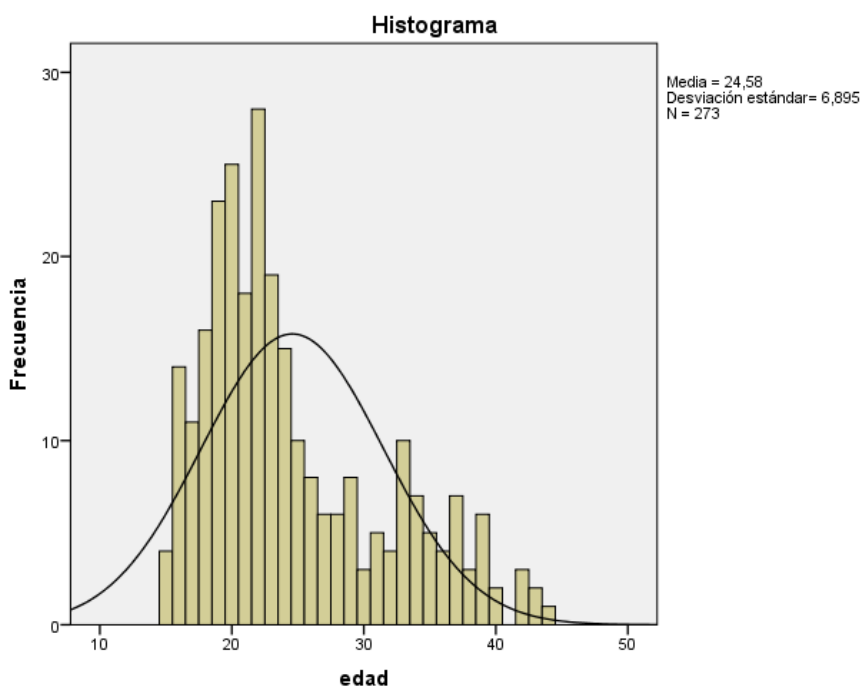


TABLA N° 3: EDAD GESTACIONAL

“HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ CE LA VEGA – ABANCAY”

Estadísticos

edad gestacional

N	Válido	273
	Perdidos	3
Media		38,66
Mediana		39,00
Moda		39
Desviación estándar		1,682
Varianza		2,828
Rango		16
Mínimo		26
Máximo		42

TABLA N°4: EDAD GESTACIONAL POR CATEGORIAS

“HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ CE LA VEGA – ABANCAY”

EDAD_GESTACIONAL_POR_TRES_CATEGORIAS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	20-36	7	2,5	2,6	2,6
	37-40	251	90,9	91,9	94,5
	41-42	15	5,4	5,5	100,0
	Total	273	98,9	100,0	
Perdidos	Sistema	3	1,1		
Total		276	100,0		

FIGURA N°2: EDAD GESTACIONAL

“HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ CE LA VEGA – ABANCAY”

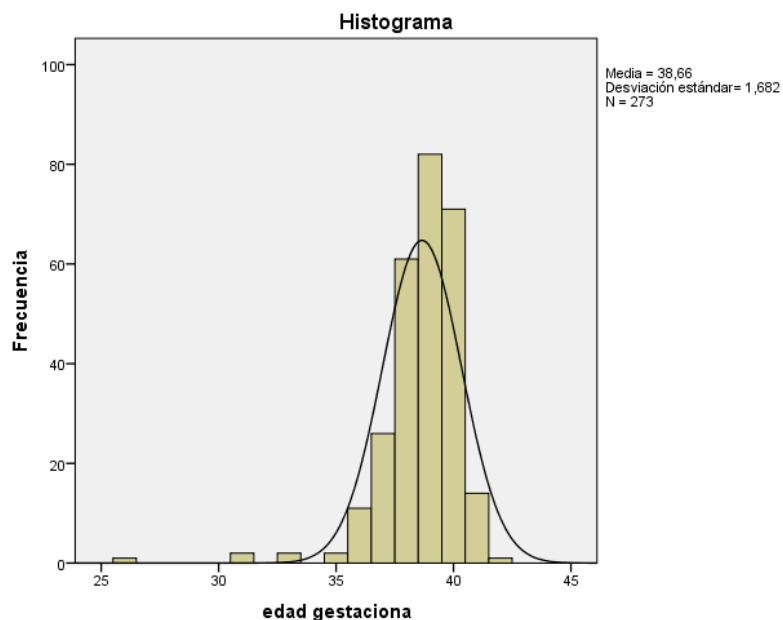


TABLA N°5: PESO DEL RECIEN NACIDO

“HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ CE LA VEGA – ABANCAY”

Estadísticos

peso del recién nacido

N	Válido	273
	Perdidos	3
Media		3219,82
Mediana		3240,00
Moda		3200 ^a
Desviación estándar		446,643
Varianza		199490,040
Rango		3510
Mínimo		800
Máximo		4310

TABLA N°6: PESO DEL RECIEN NACIDO POR CATEGORIAS

“HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ CE LA VEGA – ABANCAY”

PESO_DEL_RN_EN_CATEGORIAS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	500-2499	12	4,3	4,4	4,4
	2500-3999	259	93,8	94,9	99,3
	4000 EN ADELANTE	2	,7	,7	100,0
	Total	273	98,9	100,0	
Perdidos	Sistema	3	1,1		
	Total	276	100,0		

FIGURA N° 3: PESO DEL RECIEN NACIDO

“HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ CE LA VEGA – ABANCAY”

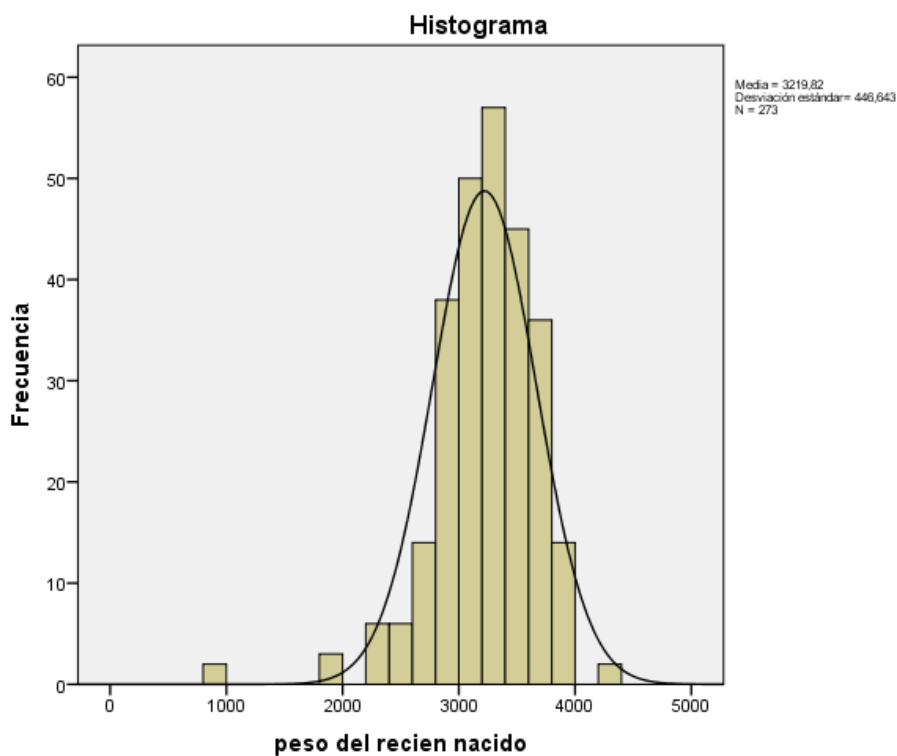


TABLA 7: HEMOGLOBINA MATERNA

“HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ CE LA VEGA – ABANCAY”

Estadísticos

hemoglobina materna

N	Válido	273
	Perdidos	3
	Media	12,743
	Mediana	12,700
	Moda	12,0
	Desviación estándar	1,1341
	Varianza	1,286
	Rango	7,3
	Mínimo	8,8
	Máximo	16,1

TABLA 8: HEMOGLOBINA MATERNA POR CATEGORIAS

“HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ CE LA VEGA – ABANCAY”

HEMOGLOBINA POR TRES CATEGORIAS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	6-11,9	51	18,5	18,7	18,7
	12-13.2	130	47,1	47,6	66,3
	13.3 EN ADELANTRE	92	33,3	33,7	100,0
	Total	273	98,9	100,0	
Perdidos	Sistema	3	1,1		
	Total	276	100,0		

**TABLA 9: CORRELACION ENTRE HEMOGLOBINA MATERNA Y PESO DEL
RECIEN NACIDO**

“HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ CE LA VEGA – ABANCAY”

Correlaciones

		hemoglobina materna	peso del recien nacido
hemoglobina materna	Correlación de Pearson	1	-,083
	Sig. (bilateral)		,172
	N	273	273
peso del recién nacido	Correlación de Pearson	-,083	1
	Sig. (bilateral)	,172	
	N	273	273

b) Discusión

En el hospital regional Guillermo Díaz de la vega de la ciudad de Abancay del departamento de Apurímac en el servicio de ginecología y obstetricia se llegaron a atender 939 partos eutócicos de los cuales se tomó una muestra representativa de 273 mujeres cuyas edades tienen una media de 24.58 y una media de 22 años el resultado coincide con la mediana del nacimiento del primer hijo de las mujeres en nuestro país, que según la última Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2013 del INEI es 22 años. Por lo tanto la realidad de la edad de las gestantes del hospital de la ciudad de Abancay corresponde a la realidad nacional.

Los resultados indican que la menor edad encontrada es de 15 años y la de mayor es de 44 años observando un rango de aproximadamente 29 años.

Dentro de las edades gestacionales de las gestantes se observó que la mayoría tenía edades menores a 40 semanas, la edad gestacional promedio es de 38.66 ± 1.6 , estos resultados similares a los encontrados por Mardones (20) en Chile, quien encontró una edad gestacional promedio de 38.7 ± 1.7 semanas y Mendoza (21) en Asunción en el 2010 que describió una mediana de la edad gestacional de 39 semanas de las pacientes en estudio.

Dentro de las categorías de edades gestacionales se obtuvieron casos de partos pre término en 7 oportunidades lo que representa el 2.5%, partos a término en 251 casos cuyo porcentaje es del 90.9 % y embarazos post término en 15 caso que representa el 5.4%, estos resultados nos indican que los partos en un gran porcentaje llegan a término, por otro lado se observa que los partos post término se encuentran en un porcentaje elevado.

Los recién nacidos del estudio tuvieron un peso medio de 3219.82 ± 446.6 kg. Este resultado en comparación con los resultados en Chile por Mardones (20) quien encontró un peso promedio de 3393 ± 525 g en la población estudiada, observando que los recién nacidos de la muestra representativa tienen una diferencia de 74 gramos, no obstante la diferencia en dichos pesos no es muy significativa, tampoco expresa bajo peso al nacer este resultado se encuentra dentro de los rangos normales de peso al nacer Mendoza (20) que encontró en la población de Asunción 3447 ± 405 g. Además la mayoría de los recién nacidos de nuestro estudio, 93.8%, tuvieron un peso adecuado al término de la gestación. Los resultados encontrados se asemejan a lo descrito por Mendoza (21) con un indicador de más del 90%.

El 4.3% de los recién nacidos en estudio presentaron bajo peso al nacer. Valores similares a los encontrados por Puente Arnao (29) en Lima, quien

encontró que la tasa de recién nacidos con bajo peso al nacer del Centro Médico Naval fue de 4.98 % de la población estudiada; pero difiere de los encontrados en por Yabár (34) en el Instituto Nacional Materno Perinatal, con una población similar a la nuestra, quien encontró un 8.7% de recién nacidos con bajo peso al nacer en una población de 1429 pacientes. Por otro lado Balarajan et al (35) en el 2013 también reportó una disminución de su prevalencia en la India, de 21.8% en 1998/1999 a 20.5% en el 2005/2006, y a pesar de ello India sigue representando un tercio de la carga mundial de bajo peso al nacimiento. Como podemos observar este problema de salud es mayor en los países en vías de desarrollo y con un nivel socioeconómico aún deficiente; por ello el bajo peso al nacer es aún un problema nacional, que debemos continuar combatiendo con estrategias para la disminución de sus factores de riesgo.

La media de la concentración de hemoglobina en el tercer trimestre en las gestantes de nuestro estudio fue 12.7 +/- 1.2 g/dl, en una población similar a la nuestra encontró una Hemoglobina promedio de 12,2 Mardones (20), valor alto en comparación con otros estudios. Este resultado difiere levemente con el encontrado por Mendoza et al (24), quienes encontraron un promedio de Hemoglobina de 11.6 +/- 0.8 g/dl en el último mes de gestación para su población en el estudio, la diferencia los niveles de hemoglobina al parecer se debe a la altura sobre el nivel del mar que se encuentra la ciudad de Abancay pero coinciden con los datos de estudio según Gustavo F. Gonzales (12)

El 18.5% de la muestra representativa de las gestantes en estudio tuvieron anemia en el tercer trimestre, estadística que concuerda con por Gustavo F. Gonzales (12), en Perú en el 2011, quien encontró una frecuencia de anemia global de 18.1%.

Uno de los organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud la anemia es considerada un problema de salud pública cuando su prevalencia está sobre 5%, sin embargo estima que alrededor del 56% de pacientes embarazadas alrededor del mundo presentan anemia, en el 2013 reporta 58% de mujeres gestantes con anemia en India Y. Balajaran (34), en Asunción observó un 15% de pacientes anémicas Mendoza (21) en el 2013 en Cuba encontró una prevalencia de la anemia en su estudio de 56%(6), un estudio realizado en Chile encontró una prevalencia de anemia de 14.5% Mardones (20). Como se puede apreciar la población en estudio no está exenta de este problema de salud por este motivo es que se deben desarrollar estrategias de mejora de control prenatal, teniendo como principal punto la adecuada administración de nutrientes antes durante y después de la gestación.

Al realizar el análisis respectivo de las variables mediante el sistema de correlación de Pearson se encontró que no existe relación entre las variables de Anemia materna y bajo peso al nacer debido a que los resultados negativos ($r = -,083$). Estudios similares realizados tienen como resultados con diferencias poco significativas al comparar variables antropométricas del recién nacidos con la variable de anemia Mardones (20). Montero en Cuba encontró la anemia materna como uno de los factores estadísticamente significativos para bajo peso al nacer (21). Este resultado difiere también de los encontrados por A. Batool (1), en Boston, una relación directa entre el uso y dosis de hierro con el nivel de hemoglobina materna y el riesgo de bajo peso al nacer, demostrando un beneficio de administrar dosis más altas de hierro de hasta 66mg diarios frente al riesgo de anemia materna, así como la reducción de riesgo de bajo peso al nacer. Debemos tener en cuenta que A. Batool (1), realizaron el metaanálisis con

mayor número de trabajos randomizados. Iglesia (13) también encontraron bajo peso al nacer como complicación en el 16.6% de pacientes anémicas estudiadas en comparación con el 10.8% de pacientes no anémicas, resultado que fue significativo con un $p = 0.04$. Como se puede apreciar la población a la cual se sometió al presente estudio teniendo en cuenta la anemia como única variable, sin considerar otros factores que influya sobre el peso del recién nacido, no es un factor de riesgo para el bajo peso del recién nacido, por tal motivo se sugiere que se realice estudios que consideren otro tipo de patología que puedan asociarse al bajo peso al nacer



CONCLUSIONES

Del estudio realizado se concluye y tras realizar los cálculos estadísticos respectivos no existe relación entre los niveles de hemoglobina materna y el peso al nacer. Por lo que la anemia durante la gestación no demostró ser un factor de riesgo para el bajo peso al nacer en las pacientes gestantes atendidas en el hospital regional Guillermo Díaz de la vega - Abancay.

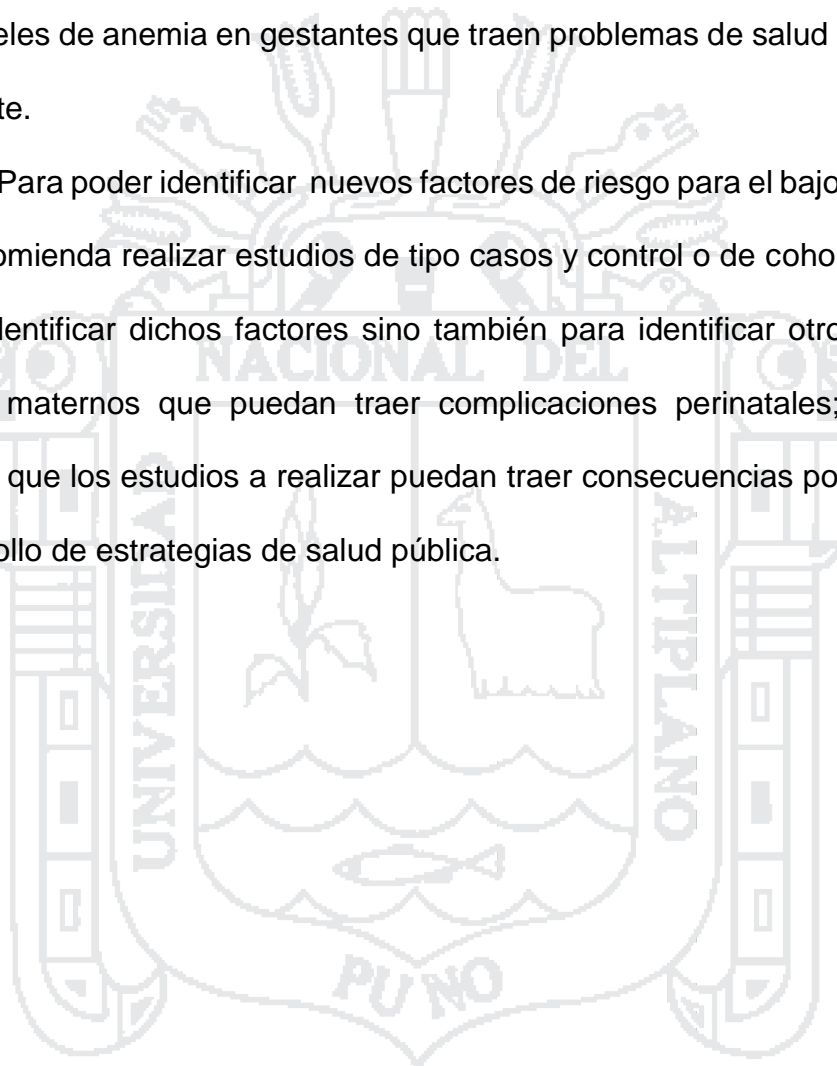
El promedio de hemoglobina con el que llegan las gestantes del Hospital Guillermo Díaz de la vega al tercer trimestre es 12.7 ± 1.2 g/dl. Observando que las gestantes en su mayoría se encuentran dentro de los rangos normales, se debe tener en cuenta que las pacientes con anemia en el tercer trimestre se encuentran en un porcentaje alto, esto según la Organización mundial de la salud y en la región de Abancay sigue representando un problema de salud.

En los recién nacidos se observa un peso promedio de 3393 ± 525 G, en su mayoría con un peso adecuado para su edad gestacional teniendo en cuenta que se consideró a madres con anemia y sin anemia en el tercer trimestre de su embarazo y que al momento de su parto llegan a tener una edad gestacional promedio de 38.6 semanas.

SUGERENCIAS

Si bien es cierto que en el presente estudio no se logra observar una relación entre los niveles de hemoglobina materna y bajo peso al nacer se recomienda que el estado pueda desarrollar estrategias que reduzcan los niveles de anemia en gestantes que traen problemas de salud para la misma paciente.

Para poder identificar nuevos factores de riesgo para el bajo peso al nacer se recomienda realizar estudios de tipo casos y control o de cohortes, y no solo para identificar dichos factores sino también para identificar otros factores de riesgo maternos que puedan traer complicaciones perinatales; teniendo en cuenta que los estudios a realizar puedan traer consecuencias positivas para el desarrollo de estrategias de salud pública.



BIBLIOGRAFÍA

- 1.- A. Batool. (junio de 2013). Anaemia, prenatal iron use, and risk of adverse pregnancy outcomes. systematic review and meta-analysis,. *British Medical Journal*, 346(3443).
2. - American College of Obstetricians and Gynecologists. (2002). Perinatal care at the threshold of viability. ACOG Practice Bulletin #38. *American College of Obstetricians and Gynecologists*
3. - Baron M. . (2013). Nutritional status of folate, vitamin B12 and iron in pregnant adolescents . *latin american nutrition archives*, 53(2).
- 4.- Becerra C, Gonzales G, Villena A, de la Cruz D, Florián A. . Rev PanamSaludPublica. (1998). Prevalencia de anemia en gestantes. Hospital Regional de Pucallpa, Perú. *Revista Panamericana Salud Publica*, 3(5).
- 5.- Casanueva, Julieta Jiménez, Carlos Meza Camacho, Mónica Mares, Luis Simon. (2003).Prevalence of nutritional deficiencies in Mexican adolescent women with early and late prenatal care. *Archivos Latinoamericanos Nutricion*, 53.
- 6.- C. San Gil. (2013). Caracterización de la anemia durante el embarazo y algunos factores de riesgo asociados, en gestantes del municipio de Regla. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 30(1)(71 - 81).
- 7.- Cunningham, Leveno, Blom, Hauth,Rouse. (s.f.). *williams obstetricia*. mexico DF: mc graw hill interamericana editores.

- 8.- Children's, National Collaborating Centre for Women's and Children's Health . (2008). Antenatal Care: Routine care for the healthy pregnant woman. London.
- 9.- CUBA, Ministerio de Salud Pública. (1997). Manual de diagnóstico y tratamiento en obstetricia y perinatología.
- 10.- Gonzales, Gustavo F. (Setiembre de 2007). Peruvian contributions to the study on human reproduction at high altitude: From the chronicles of the Spanish conquest to the present. *elsevier*, 158(2-3)(172-9).
- 11.- Guevara J, Montero E, Fernández R. (junio de 2012). Factores de riesgo del bajo peso al nacer en el hospital materno de Palma Soriano durante un trienio. *MEDISAN (revista en línea)*, 13(2).
- 12.- Gustavo F. Gonzales, Vilma Tapia, Manuel Gasco, Carlos Carrillo, . (Octubre de 2011). Hemoglobina materna en el Perú: Diferencias regionales y SU ASOCIACIÓN CON RESULTADOS ADVERSOS perinatales. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 28(3).
- 13.- Iglesias J. (2009). Anemia y embarazo, su relación con complicaciones maternas y perinatales. *Medicina Universitaria*, 95-98.
- 14.- Jahaira Fabiola Icasa, Diego vazquez. (2014). Anemia in pregnant adolescents and its relation to low birth weight; Mariana de Jesus mother and child hospital, second semester of 2012. *Rev. Med. FCM-UCSG*, 18(3)(145 - 148).
- 15.- José Ramón Urdaneta Machado, Marielis Lozada Reyes, Maritza Cepeda de Villalobos, José García I, Noren Villalobos I, Alfi Contreras Benítez5,

- Ana G. Ruíz, Olga Briceño Polacre,. (2015). Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazos a termino. *revista chilena de ginecologia y obstetricia*, 80(4).
- 16.- K Jagadish Kumar, N Asha, Srinivasa Murthy, MS Sujatha, VG Manjunath. (febrero de 2013). Maternal Anemia in Various Trimesters and its Effect on Newborn Weight and Maturit. *International Journal of Preventive Medicine*, 4(2)(193 - 199).
- 17.- Kenneth A Bauer, MD. (2015). Hematologic changes in pregnancy. *upto date*.
- 18.- Laflamme Elise M. (2010). Maternal Hemoglobin Concentration and Pregnancy Outcome: A Study of the Effects of Elevation in El Alto, Bolivia. *mcgill journal of medicine*, 47-55.
- 19.- Lych. S. (2010). . The potential impact of iron supplementation during adolescence on iron status in pregnanc. *the journal of nutricion*, 448 S.
- 20.- Mardones F, Duran E, Villarroel L, Gattini D, Ahumada D, Oyarzún F,. (2008). Anemia del embarazo en la provincia de Concepción, Chile: relación con el estado nutricional materno y el crecimiento fetal. *Archivos Latinoamericanos de Nutricion*, 58(2).
- 21.- Mendoza L, Pérez B, Sánchez Bernal S . (2010). Estado nutricional de embarazadas en el último mes de gestación y su asociación con las medidas antropométricas de sus recién nacidos. *Pediatrics (Asunción)*, 37(2).

- 22.- Montero M. . (2014). Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en la provincia Matanzas. *Revista Médica Electron*, 425-437.
- 23.- Mere, J . (2010). Retardo del crecimiento Fetal.
- 24.-Nelson JK, Jensen MD, Gastineau CF. (1997). Dietética y nutrición. En J. M. Nelson JK, *manual de la clinica mayo* (págs. 37 - 46). Madrid: Mosby-Doyma.
- 25.- Organization., World Health. (2001). Iron Deficiency Anaemia: Assessment, Prevention and Control. A Guide for Programme Managers.
- 26.- Pacheco romero , Jose. (2009). *Obstetricia y Ginecología*. lima - Peru´.
- 27.- Pavord S, Myers B, Robinson S, Allard S, Strong J, Oppenheimer C, . (marzo de 2012). guidelines on the management of iron deficiency in pregnancy. *pub med*(156).
- 28.- Pérez Sánchez . (2000). *Obstetricia*. chile: Publicaciones Técnicas Mediterráneo.
- 29.- Puente – Arnao T. (2009). Incidencia y factores asociados al riesgo de tener hijos de bajo peso al nacer en mujeres con cesarea iterativa. *Centro Médico Naval* .
- 30.- Restrepo Mesa SL, Parra Sosa BE. . (Julio - Diciembre de 2009). Implicaciones del estado nutricional materno en el peso al nacer del neonato. *perspec Nutr Humana*, 11(179 - 86), 179-186.
- 31.- World Health Organization. (2006). Prevalence of anaemia in women. In: Reproductive Health Indicators.Guidelines for their generation, interpretation and analysis for global monitoring.

- 32.- World Health Organization. (2009). Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity.
- 33.- World Health Organization/Centers for Disease Control and Prevention Technical . (6-7 de abril de 2007). *Consultation on the Assessment of Iron Status at the Population Level* . Geneva.
- 34.- Yabar L, . (2012). Eficacia de la estimación del peso fetal por ultrasonido para predecir bajo peso al nacer. . *nstituto Nacional Materno Perinatal*.
- 35.- Y. Balarajan. (2013). Maternal Iron and Folic Acid Supplementation Is Associated with Lower Risk of Low Birth Weight in India. *The Journal of Nutrition*, 143(1309-1315).

ANEXOS

Ficha de recolección de datos hospital regional Guillermo Díaz de la vega Enero - diciembre 2016

Servicio de ginecología y obstetricia

- Nombres y apellidos de paciente:
- Numero de historia clínica:.....
- Edad:.....
- Niveles de hemoglobina en el tercer trimestre:.....
- Antecedente patológico de la madre: diabetes (), desórdenes hipertensivos del embarazo(), Nefropatía(), desnutrición(), obesidad()
- Embarazo múltiple:.....
- Edad gestacional en el momento del parto:.....
- Tipo de parto:
- Peso del recién nacido:.....
- Patologías del recién nacido:.....

Ficha de recolección de datos hospital regional Guillermo Díaz de la vega Enero - diciembre 2016

Servicio de ginecología y obstetricia

- Nombres y apellidos de paciente:
- Numero de historia clínica:.....
- Edad:.....
- Niveles de hemoglobina en el tercer trimestre:.....
- Antecedente patológico de la madre: diabetes (), desórdenes hipertensivos del embarazo(), Nefropatía(), desnutrición(), obesidad()
- Embarazo múltiple:.....
- Edad gestacional en el momento del parto:.....
- Tipo de parto:
- Peso del recién nacido:.....
- Patologías del recién nacido:.....