

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

“Manuel Huamán Guerrero”



**Factores asociados a anemia en gestantes
hospitalizadas en el servicio de gineco-
obstetricia del Hospital “San José” Callao - Lima.
2016**

Presentado por el Bachiller:
Jesús Santiago Soto Ramirez

Tesis para para optar el título de Médico Cirujano

Asesor:
Dr. Eduardo Morales Rezza

Lima – Perú
2018

Agradecimiento

A mi alma mater, la Universidad Ricardo Palma y a sus docentes por haberme formado como profesional durante estos años de estudio

A mi director de tesis el Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas, PhD, MCR, MD; por su tiempo invertido en el asesoramiento y apoyo constante en la realización de esta tesis.

Agradezco a mi asesor el Dr. Eduardo Morales Rezza por su asesoramiento, paciencia, preocupación y guía para que este trabajo de investigación pueda realizarse.

DEDICATORIA

A Dios.

Esta tesis se la dedico a Dios quién supo guiarme por el buen camino, dándome las fuerzas para seguir adelante y no desmayarme en los problemas que se presentaban, enseñándome a enfrentar las adversidades sin perder nunca la dignidad, ni desfallecer en el intento.

A mi madre Sandra.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A mi padre Santiago.

Por los ejemplos de perseverancia y
Constancia que lo caracterizan y que
Me ha infundado siempre, por el valor
Mostrando para salir adelante y por su amor.

A mi hermana Alessandra y mi nana Janeth.

De la cual aprendí aciertos y de momentos difíciles; a mi nana Janeth que participó directa o indirectamente en la elaboración de esta tesis.

Resumen

Objetivo: Identificar si los factores en estudio están asociados a la anemia en gestantes hospitalizadas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital “San José” Callao-Lima, 2016. Material y método: El tipo de estudio desarrollado en el presente estudio, será un estudio observacional, analítico, transversal con recolección de datos en forma retrospectiva. Se empleó una ficha de recolección de datos que consta de 14 ítems. La población fue constituida gestantes hospitalizadas en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital San José. En total se analizaron 350 gestantes; los datos fueron procesados en el paquete estadístico SPSS versión 22 en español. Resultados: de las gestantes en estudio el 21,1% no presentaron anemia y el 78,9% si presentaron anemia. Del total de las gestantes anémicas se encontró que las gestantes que cursaban el 1er trimestre tuvieron mayor porcentaje de anemia (38,6%), con un valor de $p=0,00$ por lo que se encontró asociación estadística; las gestantes que tuvieron menos de 30 años son las que presentaron mayor anemia (54,6%) con un valor de $p=0,01$ por lo que se encontró asociación estadística además de un $OR=2,2$ que lo cataloga como un factor de riesgo; las gestantes con IMC de 25 a 29,9 fueron las que presentaron mayor porcentaje de anemia (36,3%) con un valor de $p=0,29$ por lo que no se encontró asociación estadística; las gestantes multíparas fueron las que presentaron mayor anemia (61,7%) con un valor de $p=0,03$ y $OR=1,83$ y teniendo como valores de IC 95% (1,04 – 3,21), se asume que la Paridad es un factor de riesgo para que las gestantes tengan anemia; las gestantes que No presentaron CPN son las de mayor porcentaje de anemia (64,9%) con un valor de $p = 0,00$ demostrando con esto que hay significancia estadística, además el $OR=0,03$ y teniendo como valores de IC 95% (0,01 – 0,06), se asume que los Controles Prenatales es un factor protector para que las gestantes no tengan anemia; las gestantes que NO presentaron preeclampsia y eclampsia obtuvieron un mayor porcentaje de anemia , 59,1% y 71,4% respectivamente además su valor de $p=0,72$ en ambos por lo que no se asocia significativamente; las gestantes que Si presentaron periodo intergenesico son las que tuvieron mayor anemia (56,3%) con un valor de $p=0,00$ y $OR=5,52$ y teniendo como valores de IC 95% (3,16 – 9,65) se asume que la periodo intergenesico es un factor de riesgo para que las gestantes tengan anemia. Conclusiones: Los factores que se asociaron significativamente a la anemia fueron la edad materna, la

edad gestacional, la paridad, los controles prenatales y el periodo intergenesico. Por el contrario, los factores que no se asociaron significativamente fueron la preeclampsia, la eclampsia y el índice de masa corporal.

Palabras clave:

Anemia, Complicaciones Hematológicas del Embarazo, Factores de Riesgo

Abstract

Objective: To identify if the factors under study are associated with anemia in pregnant women hospitalized in the obstetrics-gynecology service of the "San José" Callao-Lima hospital, 2016. Material and method: The type of study developed in the present study will be an observational, analytical, cross-sectional study with retrospective data collection. A data collection form consisting of 14 items was used. The population was constituted pregnant women hospitalized in the obstetrics-gynecology service of San José Hospital. In total, 350 pregnant women were analyzed; the data were processed in the statistical package SPSS version 22 in Spanish. Results: of the pregnant women in the study, 21.1% had no anemia and 78.9% had anemia. Of the total of the anemic pregnant women, it was found that the pregnant women who were in the 1st trimester had a higher percentage of anemia (38.6%), with a value of $p = 0.00$, for which a statistical association was found; the pregnant women who were less than 30 years old were the ones who showed the highest anemia (54.6%) with a value of $p = 0.01$, therefore, a statistical association was found in addition to an $OR = 2.2$ that classifies it as a factor risky; pregnant women with a BMI of 25 to 29.9 were the ones with the highest percentage of anemia (36.3%) with a value of $p = 0.29$, so no statistical association was found; the multiparous pregnant women were those that presented greater anemia (61.7%) with a value of $p = 0.03$ and $OR = 1.83$ and having as values of 95% CI (1.04 - 3.21), it is assumed that Parity is a risk factor for pregnant women to have anemia; the pregnant women who did not present NPCs are those with the highest percentage of anemia (64.9%) with a value of $p = 0.00$, showing that there is statistical significance, in addition to the $OR = 0.03$ and having IC 95 values % (0.01 - 0.06), it is assumed that the Prenatal Controls is a protective factor so that the pregnant women do not have anemia; pregnant women who did not present with preeclampsia and eclampsia obtained a higher percentage of anemia, 59.1% and 71.4%, respectively, and their value of $p = 0.72$ in both, so it is not significantly associated; the pregnant women who presented an intergenic period have the highest anemia (56.3%) with a value of $p = 0.00$ and $OR = 5.52$ and have 95% CI values (3.16 - 9.65)) it is assumed that the intergenic period is a risk factor for pregnant women to have anemia. Conclusions: The factors that were significantly associated with anemia were maternal age, gestational age, parity,

prenatal controls and the intergenetic period. On the contrary, the factors that were not significantly associated were preeclampsia, eclampsia and body mass index..

Keywords:

Anemia, Hematologic Pregnancy Complications, Risk Factors

Indice de Contenido

Agradecimiento	ii
Resumen	iv
Abstract.....	vi
Indice de Contenido.....	viii
Indice de Graficos.....	x
Indice de Tablas.....	xi
I. Introducción.....	xiii
II. Capítulo I: Problema De Investigación	14
1.1 Planteamiento de problema	14
1.2 Formulación del problema.....	15
1.3 Justificación de la investigación	16
1.4 Delimitación del problema: Línea de investigación	17
1.5 Objetivos de la investigación.....	18
1.5.1 Objetivo general	18
1.5.2 Objetivos específicos.....	18
III. Capítulo II: Marco Teórico.....	19
2.1 Antecedentes de la investigación.....	19
2.2 Bases teóricas	25
2.2.1 Eritropoyesis en el embarazo.....	25
2.2.2 Tipos de anemia.....	25
2.2.3 Efectos de la anemia en gestantes.....	29
2.2.4 Clínica y diagnostico	30
IV. Capítulo III: Hipótesis Y Variables	33
3.1 Hipótesis del estudio.....	33
3.1.1 Hipótesis general	33
3.1.2 Hipótesis específicas.....	33
V. Capítulo IV: Metodología.....	35
4.1 Tipo y diseño de investigación	35

4.1.1	Tipo de investigación	35
4.1.2	Diseño de investigación.....	35
4.2	Población y muestra	35
VI.	Capítulo V: Resultados Y Discusión	41
5.1	Resultados.....	41
5.2	Discusión de resultados	68
VII.	Capítulo VI: Conclusiones Y Recomendaciones.....	72
6.1	Conclusiones.....	72
6.2	Recomendaciones	74
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75
	ANEXOS	79
	Matriz de Consistencia	80
	Ficha De Recolección De Datos	82
	ANEXOS LEGALES	¡Error! Marcador no definido.

Indice de Graficos

Figura 1: Edad Gestacional.....	42
Figura 2: Edad Materna	43
Figura 3: Indice de Masa Corporal	44
Figura 4: CPN (Controles Pre Natales)	45
Figura 5: Paridad	46
Figura 6: Preeclampsia	47
Figura 7: Eclampsia	48
Figura 8: Periodo intergenésico (meses)	49
Figura 9: Anemia	51

Indice de Tablas

Tabla 1: Operacionalizacion de variables.....	38
Tabla 2: Edad Gestacional.....	41
Tabla 2: Edad Materna	42
Los resultados en relación a la evaluación de la tabla 2: Edad Materna, nos permite observar que el 72,3% de la muestra tienen menos de 30 años, mientras que el 27,7% es mayor de 30 años.	
Tabla 3: IMC (Índice de Masa Corporal)	43
Tabla 4: CPN (Controles Pre Natales).....	45
Tabla 7: Preeclampsia.....	47
Tabla 9: Periodo intergenesico (meses).....	49
Tabla 10: Anemia	51
Tabla 11: Correlación entre la edad gestacional y la anemia en gestantes.....	52
Tabla 12: Correlación entre la edad materna y la anemia en gestantes.	53
Tabla 13: Correlación entre los controles prenatales y la anemia en gestantes.....	56
Tabla 14: Correlación entre la Paridad y la anemia en gestantes.	58
Tabla 15: Correlación entre el Índice de Masa corporal y la anemia en gestantes.....	60
Tabla 16: Correlación entre la preeclampsia y la anemia en gestantes.	62
Tabla 17: Correlación entre la eclampsia y la anemia en gestantes.	64
Tabla 18: Correlación entre el periodo intergenesico y la anemia en gestantes.....	66

I. Introducción

El presente estudio titulado “FACTORES ASOCIADOS A ANEMIA EN GESTANTES HOSPITALIZADAS EN EL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL “SAN JOSÉ” CALLAO- LIMA. 2016”, determina una línea de investigación correlacional, la cual aborda el aspecto temático de los factores asociados a la anemia, la misma que se encuentra integrada por dimensiones tales como: (Anemia gestacional, la edad materna, periodo gestacional, el Índice de masa corporal, la paridad, los controles prenatales, la preeclampsia y el periodo intergenésico); que son definidos como dimensiones dentro de nuestra investigación; y que según la OMS, existe 2 billones de madres en estado gestacional en el mundo— más del 30% de la población mundial están anémicos, el 50% de ellas es atribuible a la deficiencia de hierro⁵ y el 80% de esas personas viven en países en vías de desarrollo. En ellos, la prevalencia de anemia y deficiencia de hierro es cuatro veces mayor que en el mundo industrializado que tiene una prevalencia total del 11%; lo cual es comprensible debido a que esta podría deberse al aumento de los requerimientos de hierro, la ingesta inadecuada de este elemento y en los cambios fisiológicos normales que afectan a la hemoglobina (Hb), lo que da como resultado una disminución de su concentración debido a la hemodilución, que varía con el nivel del mar en la que se encuentra el sujeto y su estado fisiológico^{4,5} debido a que el organismo pone en marcha mecanismos que favorecen el suministro de oxígeno a los tejidos, asimismo existen diversas causas en cuanto a esta problemática, por lo debemos considerar que esto se vera de acuerdo a la deficiencia de folatos y vitamina B12; la primera es más frecuente entre los países industrializados que entre los países en vías de desarrollo probablemente a expensas del abuso en el consumo de alcohol⁵; pero sin especular más acerca del tema y viendo la importancia del mismo, es que podemos definir que su importancia está más que justificada y viendo el caso que se presentan dentro del Servicio de gineco-obstetricia del hospital “San José” Callao-Lima; para lo cual hemos desarrollado el siguiente estudio, el cual guarda relación con el esquema metodológico de desarrollo de la investigación.

II. Capítulo I: Problema De Investigación

1.1 Planteamiento de problema

La anemia, definida como una disminución de la concentración de hemoglobina en la sangre, es una de las deficiencias nutricionales más comunes observadas en todo el mundo y afecta a más de un cuarto de la población mundial ^{1,3}. Es un importante problema de salud pública que afecta a todas las edades, con su mayor prevalencia entre los niños menores de cinco años de edad y las mujeres embarazadas ^{4,5}. Globalmente, la anemia afecta a 1,62 mil millones de personas (25%), de los cuales 56 millones son mujeres embarazadas ^{3,4}.

La anemia durante el embarazo se considera grave cuando la concentración de hemoglobina es inferior a 7,0 g / dL, moderada cuando la hemoglobina cae entre 7,0-9,9 g / dL y leve de 10,0-11 g / dL ^{4,6}. La anemia durante el embarazo es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad de las mujeres embarazadas en los países en desarrollo y tiene consecuencias maternas y fetales ^{7,8}. Se estima que la anemia causa más de 115.000 muertes maternas y 591.000 perinatales en todo el mundo por año ⁵.

En los países en desarrollo, la causa de la anemia durante el embarazo es multifactorial e incluye deficiencias nutricionales de hierro, folato y vitamina B12 y también enfermedades parasitarias, como la malaria y la anquilostomiasis ^{6,9}. La contribución relativa de cada uno de estos factores a la anemia durante el embarazo varía mucho según la ubicación geográfica, la estación y la práctica dietética ⁹. La anemia tiene una variedad de factores contribuyentes convergentes incluyendo factores nutricionales, genéticos y de enfermedades infecciosas; sin embargo, la deficiencia de hierro es la causa del 75% de los casos de anemia ^{10,13}. La anemia por deficiencia de hierro afecta el desarrollo de la nación al disminuir el desarrollo cognitivo de los niños y la productividad de los adultos ¹⁰.

En Latinoamérica, la anemia ferropénica es un problema mayor de salud pública, afectando a las mujeres gestantes como uno de los grupos más vulnerables a este

problema; y dentro de este grupo, las mujeres mayores de 35 años tienen un riesgo especial, debido a la mayor tasa de fecundidad frente a otros países más desarrollados ¹⁴. Así también, en el Perú, tener más de 35 años se considera un factor de riesgo para la morbimortalidad perinatal y materna, sin embargo, no se toman las medidas adecuadas para poder controlar uno de los problemas comunes en la gestación que es la anemia, cuyas cifras son similares al grupo de gestantes: 26,9% para el 2012 ⁹. Además, diversos estudios han demostrado que es la baja calidad de la dieta la causante de la anemia en gestantes ^{9,12}. A pesar de su efecto conocido en la población, hay muy pocos datos disponibles sobre anemia en gestantes mayores de 35 años.

1.2 Formulación del problema

Problema general

¿Cuáles son los factores asociados a anemia en gestantes hospitalizadas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital San José del Callao, 2016?

Problemas específicos

- 1) ¿Cuál es la asociación entre edad gestacional y anemia en gestantes hospitalizadas?
- 2) ¿Cuál es la asociación entre edad materna y anemia en gestantes hospitalizadas?
- 3) ¿Cuál es la asociación entre el número de controles prenatales y anemia en gestantes hospitalizadas?
- 4) ¿Cuál es la asociación entre paridad y anemia en gestantes hospitalizadas?
- 5) ¿Cuál es la asociación entre el Índice de Masa Corporal (IMC) pre gestacional y anemia en gestantes hospitalizadas?
- 6) ¿Cuál es la asociación entre eclampsia y anemia en gestantes hospitalizadas?
- 7) ¿Cuál es la asociación entre preeclampsia y anemia en gestantes hospitalizadas?

8) ¿Cuál es la asociación entre periodo intergenésico y anemia en gestantes hospitalizadas?

1.3 Justificación de la investigación

El presente trabajo de investigación es importante y relevante por una serie de justificaciones que paso a detallar:

Justificación Epidemiológica

La anemia en gestantes es uno de los principales problemas de salud pública del Perú, se calcula que alrededor del 30% de todas las gestantes en nuestro País tienen anemia ¹⁵, cifras que incluso pueden llegar a superar el 40% en las regiones de la sierra, como la de 48,93 % en Huancavelica ⁹.

Justificación Clínica

Las gestantes con anemia, si bien no suelen tener síntomas en los casos leves, si lo pueden tener en los casos moderados y graves, sobretodo debilidad, agotamiento y lasitud, indigestión y pérdida del apetito. Así como palpitaciones, disnea y vértigo. Los signos que pueden presentar son palidez, glositis y estomatitis. Los pacientes pueden presentar edema por hipoproteinemia. Se puede oír un soplo sistólico suave en el área mitral debido a la circulación hiperdinámica ^{12,13}.

Justificación Económica

Las gestantes con anemia pueden presentar complicaciones con lo que aumenta los costos en los servicios hospitalarios, pues se requieren más recursos, materiales y humanos, para poder atender estos casos consecuentemente se incrementa el uso de medicamentos, el tiempo de hospitalización en los servicios y en unidades de cuidados intensivos cuando este se requiera.

Justificación Pronostica

Los casos de anemia en gestantes pueden desembocar en un aumento en la morbimortalidad perinatal, se ha encontrado una alta prevalencia de bajo peso al nacer, así como complicaciones del parto como distocias, desgarros uterinos, enfermedad hipertensiva del embarazo o amenaza de aborto, entre otros ^{8,16}.

Justificación de Investigación relevante

No existen suficientes estudios realizados en nuestro país y en particular en el Callao sobre los determinantes de la anemia en gestantes, sobre todo las variables evaluadas en este estudio.

Justificación Institucional

En el Hospital San José del Callao es uno de los principales centros hospitalarios de la provincia de Callao y se atienden en esta institución una importante cantidad de gestantes, las cuales, podrían recibir una mejor atención institucional de conocerse las características y determinantes de este problema preocupante en esta región geográfica.

Justificación Aplicativa

Conocer los factores de riesgo para anemia en la gestante nos puede servir para poder crear un perfil clínico y de esta forma predecir a las posibles complicaciones y preveer una mejor atención, asimismo, identificar a estas pacientes nos permitirá focalizar los esfuerzos en la prevención de la anemia y gestantes y sus subsecuentes secuelas anteriormente descritas.

1.4 Delimitación del problema: Línea de investigación

Gestantes con prueba de diagnóstico clínico y auxiliar de anemia, que son hospitalizadas en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital San José del Callao, durante el periodo 2016

1.5 Objetivos de la investigación

1.5.1 Objetivo general

Determinar los factores asociados a anemia en gestantes hospitalizadas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital San José del Callao, durante el periodo 2016.

1.5.2 Objetivos específicos

- 1) Determinar la asociación entre edad gestacional y anemia en gestantes hospitalizadas.
- 2) Determinar la asociación entre edad materna y anemia en gestantes hospitalizadas.
- 3) Determinar la asociación entre el número de controles prenatales y anemia en gestantes hospitalizadas.
- 4) Determinar la asociación entre paridad y anemia en gestantes hospitalizadas.
- 5) Determinar la asociación entre el Índice de Masa Corporal (IMC) pre gestacional y anemia en gestantes hospitalizadas.
- 6) Determinar la asociación entre eclampsia y anemia en gestantes hospitalizadas.
- 7) Determinar la asociación entre preeclampsia y anemia en gestantes hospitalizadas.
- 8) Determinar la asociación entre periodo intergenésico y anemia en gestantes hospitalizadas.

III. Capítulo II: Marco Teórico

2.1 Antecedentes de la investigación

- Un estudio realizado por Munares-García et al.⁹, en Perú, publicado el año 2014 y que titula “Anemia en gestantes añosas atendidas en los establecimientos del Ministerio de Salud del Perú, 2009-2012”; encontró que, en 145 530 gestantes mayores de 35 años atendidas en los 6 328 establecimientos de salud del Ministerio de Salud del Perú, la frecuencia de anemia en gestantes de 35 a más años fue de 26,96% (IC95% 26,52 a 27,40%). La anemia fue mayor para el tercer trimestre (30,02% IC95% 29,46 a 30,59%), así mismo fue mayor para gestantes residentes a más de 4001 a 4801 msnm (44,28% IC95% 41,01 a 47,53%), finalmente fue mayor en Apurímac (40,13% IC95% 37,76 a 42,46%), Ayacucho (42,05% IC95% 40,39 a 43,71%), Huancavelica (46,61% IC95% 44,28 a 48,93%) y Puno (43,81% IC95% 41,88 a 45,74%). La edad materna y la edad gestacional se relacionan inversamente con el nivel de hemoglobina, mientras que la talla y la altitud a nivel del mar se relacionan directamente.

- Un estudio realizado por Gil Suárez et al.⁷, en Cuba, publicado el año 2014 y que titula “Caracterización de la anemia durante el embarazo y algunos factores de riesgo asociados, en gestantes del municipio regla”; encontró que, en 68 gestantes entre 28 y 32 semanas del Policlínico Lidia y Clodomiro en Cuba, 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. El estudio concluye 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.

- Un estudio realizado por Bornás Acosta et al.¹⁷, en Perú, publicado el año 2013 y que titula “Estado nutricional y anemia ferropénica en gestantes adolescentes del centro de salud Alto de la Alianza”; encontró que, en 25 adolescentes gestantes comprendidas entre las edades de 12 a 19 años que visitaron en el primer, segundo y tercer trimestre de gestación, el 52% presenta anemia, siendo el tipo leve el más predominante. Además, se ha determinado que el conocimiento nutricional que poseen es inadecuado.

- Un estudio realizado por Munares-García et al.¹⁵, en Perú, publicado el año 2014 y que titula “Niveles de hemoglobina y anemia en gestantes adolescentes atendidas en establecimientos del Ministerio de Salud del Perú, 2009-2012”; encontró que, de 265 788 registros de gestantes de 10 a 19 años, el 3,4% de las gestantes tenían entre 10 a 14 años (adolescencia temprana), el 21,6% entre 15 a 16 años (adolescencia intermedia) y el 75% entre 17 a 19 años (adolescencia tardía). Los niveles de hemoglobina en las gestantes adolescentes fueron de $11,6 \pm 1,3$ g/dL para el 2009 y de $11,5 \pm 1,3$ g/dL durante los años 2010, 2011 y 2012, la frecuencia global de anemia para el 2009 fue de 25,1% (IC 95%: 24,4-25,8); para el 2010 de 26,0% (IC 95%: 25,3-26,6), para el 2011 de 26,4% (IC 95%: 25,8-27,1) y para el 2012 de 25,2% (IC 95%: 24,6-25,9).

- Un estudio realizado por Segura Rodríguez¹⁸, en Ecuador, publicado el año 2016 y que titula “Prevalencia de anemia ferropénica en adolescentes embarazadas del Hospital Abel Gilbert Pontón, Guayaquil 2013”; encontró que, en 174 adolescentes embarazadas, el nivel de prevalencia de anemia ferropénica fue de 21,84 %. El análisis multivariable entre parámetros hematológicos en las adolescentes embarazadas los que presentan anemia 21,84 % (n:38) y los que no presentaron 78,16 % (n: 161) cuando $p < 0,05$ (IC 0,95) en el conteo de glóbulos rojos GR, no existe diferencia significativa pero si en Hemoglobina Hb, Hematocrito HCT, Volumen Corpuscular Medio VCM y hierro sérico, se observa diferencia significativa característica de la anemia ferropénica, El análisis multivariable de factores predisponentes, el escaso control prenatal ECP fue el grupo que presentó el nivel promedio más bajo de hierro sérico y una prevalencia 60,53 % (n: 23), que es la más alta entre los grupos de factores predisponentes de anemia ferropénica.

- Un estudio realizado por Ávila et al.¹⁹, en Venezuela, publicado el año 2014 y que titula “Factores clínicos y socio-sanitarios relacionados a la anemia en gestantes: estudio

de prevalencia en Municipio Mara, Venezuela, 2013”]; encontró que, en 62 pacientes, la prevalencia de anemia fue de 76%, con valores normales de volumen corpuscular medio, concentración hemática media y concentración hemática corpuscular media. Sólo 36% de los casos presentó hierro sérico por debajo de 50 µg/dL. Entre los factores clínicos relacionados con la anemia destaca la multiparidad (69,9%), infecciones antes o durante el embarazo (77,5%); bajo consumo de proteínas (91,8%), periodo intergenésico menor a un año (63,3%) y edad gestacional (89,8%). Entre los factores socioeconómicos relacionados con la anemia, se encuentra la pobreza (89,8%).

- Un estudio realizado por Julca Pérez¹⁶, en Perú, publicado el año 2017 y que titula “Prevalencia de Anemia en gestantes del Hospital Provincial Docente Belén Lambayeque. Julio - Setiembre del 2015”]; encontró que, en 397 gestantes la anemia fue de 35.0%, siendo anemia leve de 18.4% moderada de 15.6% y severa de 1.0%. las gestantes más afectadas son de rango de 21 – 28 años para la anemia leve con prevalencia de 8.3%, de 13 – 20 años con anemia moderada el 6.3% y severa de 29 – 36 años con el 0.5%; así mismo para el numero de gestas fueron las que se encontraban mujeres con dos gestaciones tanto para la anemia leve, moderada y severa, lo que representa un 6.8% para la anemia leve, 6.3% para la anemia moderada y el 0.5% para la severa; seguido de las mujeres de primera gestación con el 6.3% para la anemia leve, moderada el 4.3% y severa en la tercera y cuarta gestación con una prevalencia de 0.3%.

- Un estudio realizado por Chacaliaza Reyes²⁰, en Perú, publicado el año 2017 y que titula “Intervalo intergenésico corto como factor de riesgo para anemia gestacional del Hospital Santa María del Socorro Ica 2015”]; encontró que, en 102 gestantes, existe relación significativa entre el intervalo intergenésico corto y la anemia gestacional en el Hospital Santa María del Socorro Ica 2015. Siendo en pacientes con intervalo intergenésico corto (n=102) el 94.1% de las gestantes, presentaron intervalo intergenésico corto entre 12-24 meses, el 5.9% un intervalo < 12 meses, de las cuales el 51.0% presentaron anemia gestacional y el 49% no presento anemia. En las pacientes que presentaron intervalo intergenésico corto con anemia gestacional (n=52) el 92,3% presentó un intervalo intergenésico corto entre 12 -24 meses y 7.7% menor de 12 meses. La edad donde se presentó un mayor porcentaje con intervalo intergenésico corto es de

20 – 34 años con un porcentaje de 79.4%; y un 97.1% de estas pacientes no usaron métodos anticonceptivos.

- Un estudio realizado por Narváez et al.²¹, en Ecuador, publicado el año 2012 y que titula “Prevalencia de Anemia con y sin Hemoglobina ajustada, en parturientas del Hospital Vicente Corral Moscoso”; encontró que, en 295 casos la prevalencia de anemia con hemoglobina ajustada (<12.3gr/dl) en parturientas en el tercer trimestre de embarazo fue del 30.5%, el principal grado de anemia fue la leve con un 80%, moderada fue del 12%, grave (%), con control prenatal inadecuado en un 51% procedencia rural 57%, la hemorragia posparto 32%. La prevalencia de anemia sin hemoglobina ajustada (<11gr/dl) fue de 12.2%, el principal grado de anemia fue la leve 61.1%, moderada 22.2%, grave 16.7%, con control prenatal inadecuado en un 53%, la hemorragia posparto 22%.

- Un estudio realizado por Miranda Flores²², en Perú, publicado el año 2015 y que titula “Características clínicas y epidemiológicas de las gestantes con tuberculosis en el Instituto Nacional Materno Perinatal”; encontró que, en las gestantes con tuberculosis, se presentaron 49 casos (incidencia: 6 casos por cada 10 000 partos); de ellos, 38 fueron TB pulmonar (77,55 %) y 11, TB extrapulmonar (22,45 %). La enfermedad fue más frecuente durante la gestación (61,22 %). El principal síntoma fue la tos (46,95 %). Fueron más frecuentes la radiografía de tórax patológica (83,67 %) y BK positivo en esputo (57,14 %). La edad promedio fue 24,35 ± 7,65 años y la edad gestacional promedio, 38,08 ± 2,110 semanas. Las nulíparas fueron más frecuentes (55,1 %). El número de controles prenatales promedio fue 5,35 ± 2,93. La secundaria completa (63,27 %), el concubinato y la procedencia de San Juan de Lurigancho (24,49%) fueron los más frecuentes. Se presentaron tres casos con antecedentes de TB, doce con TB, uno con diabetes mellitus, uno con VIH positivo y la mayoría tenían anemia (75,10%). El 69,39% de las gestantes culminaron el parto por vía vaginal. Fueron más frecuentes el parto prematuro (18,37%) y los recién nacidos del sexo masculino. La mayoría tuvo buen puntaje en la prueba de Apgar al nacer. El peso promedio al nacer fue de 3097,98 ± 528,89 gramos; 89,79 % de los nacidos vivos tuvieron peso adecuado para su edad gestacional y 10,21 % fueron pequeños para su edad gestacional. 12,24 % tuvieron bajo peso al nacer y 18,37 % fueron prematuros.

- Un estudio realizado por Urdaneta Machado et al.²³, en Venezuela, publicado el año 2015 y que titula “Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazos a término”; encontró que, en 200 embarazadas, 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 demostró una relación directamente proporcional y significativa entre los valores de Hb - PAN ($r = 0,439$; $p < 0,0001$).

- Un estudio realizado por Munares-García et al.²⁴, en Perú, publicado el año 2017 y que titula “Estudio retrospectivo sobre concentración de hemoglobina y factores asociados a la anemia posparto en primigestantes menores de 30 años de Lima, Perú, 2010”; encontró que, en 294 gestantes, el 67,0% se encontraban entre los 20 a 29 años. La mediana de hemoglobina antes del parto en las gestantes de parto vaginal fue de 12,5 g/dL y en el posparto fue de 10,6 g/dL. En las gestantes de parto vaginal el 27,1% presentó anemia y en el posparto el 56,4%. En partos por cesárea, el 42,9% presentó anemia antes del parto y en el posparto el 78,6%. Los factores que se asociaron fueron hemorragia (OR: 53,3 IC95% 6,6-427,2 $p < 0,001$), trabajo de parto prolongado (OR: 6,7 IC95% 1,5-30,1 $p = 0,013$), rotura prematura de membranas (OR: 2,7 IC95% 1,0-5,5 $p = 0,041$) y desgarro perineal (OR: 2,5 IC95% 1,0-6,1 $p = 0,041$).

- Un estudio realizado por Parodi Quito¹⁶, en Perú, publicado el año 2016 y que titula “Prevalencia de Anemia en gestantes del Hospital Provincial Docente Belén Lambayeque. Julio - Setiembre del 2015”; encontró que, de 259 gestantes, el 80.7% de las gestantes tenía anemia leve, el 18.5% anemia moderada y el 0.8% anemia severa. Durante el periodo de dilatación, las gestantes con anemia presentaron complicaciones como: ruptura prematura de membranas (20.5%), trastorno hipertensivo (preeclampsia y eclampsia) (10%) está mostrando una $p = 0,92$ y fase latente prolongada (2.3%); durante el periodo expulsivo, presentaron desgarros vulvo-perineales (29.3%) y expulsivo

prolongado (1.2%); y durante el periodo de alumbramiento, presentaron atonía uterina (1.2%) y hemorragia durante el alumbramiento (0.4%). La complicación materna que se presentó durante el puerperio fue la infección de las vías urinarias (3.9%).

- Un estudio realizado por Riemann et al.²⁵, en Ecuador, publicado el año 2017 y que titula “Prevalencia de la anemia en el embarazo y sus efectos sobre las medidas antropométricas perinatales y el apgar en el hospital gineco-obstétrico Enrique C. Sotomayor en el año 2013”; encontró que, en 26500 gestantes, la prevalencia de anemia gestacional fue del 9%. De las pacientes anémicas el 100% presentaron anemia leve. El 49% de los recién nacidos fueron prematuros, un tercio presentó bajo peso, talla baja y perímetro cefálico disminuido para edad gestacional. El menor nivel de hemoglobina se correlacionó únicamente con un perímetro cefálico disminuido (valor p: 0,01) sin mostrar diferencia estadísticamente significativa con las otras variables.

- Un estudio realizado por Miranda Tapia²⁶, en Perú, publicado el año 2015 y que titula “Anemia en gestantes y peso del recién nacido. Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2014”; encontró que, de 4292 gestantes, la edad media de las gestantes fue 24.48 años, el 76% de las gestantes tuvieron secundaria como máximo grado de instrucción, el IMC de las gestantes anémicas oscilaron entre 18 y 28.9, con media de 22.2; presentando un asociación estadística con un p de 0,04; la media de CPN fue 5.48+/-3.5. El 90.39% de las gestantes presentó edad gestacional igual o menor a 40 semanas. El 94.5% de los recién nacidos presentó 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 de los recién nacidos.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Eritropoyesis en el embarazo

Los diversos factores que se requieren para la eritropoyesis son proteínas (eritropoyetina), minerales (hierro), oligoelementos (incluyendo zinc, cobalto y cobre), vitaminas (particularmente ácido fólico, vitamina B12 [cianocobalamina], vitamina C, piridoxina y riboflavina) y hormonas (andrógenos y tiroxina). Además de las deficiencias comunes de hierro y ácido fólico, existe un creciente cuerpo de evidencias que implican la vitamina A (importante para el crecimiento celular y el mantenimiento de la diferenciación de la integridad epitelial y la función inmune normal) y Zn (importante en la síntesis de proteínas y metabolismo de ácidos nucleicos) en anemias nutricionales. La anemia es una condición de hemoglobina circulante (Hb) baja en la que la concentración ha caído por debajo de un umbral que se encuentra a dos desviaciones estándar por debajo de la mediana de una población sana de la misma edad, sexo y etapa del embarazo. La definición de la OMS para el diagnóstico de la anemia en el embarazo es una concentración de Hb inferior a 11 g / dl (7,45 mmol / L) y un hematocrito inferior al 33% ^{4,12}.

2.2.2 Tipos de anemia

Anemia fisiológica o gravídica

Durante el embarazo hay un aumento desproporcionado en el volumen plasmático, el volumen de glóbulos rojos y la masa de hemoglobina. A medida que el volumen de plasma aumenta más que la masa de glóbulos rojos y hemoglobina, se genera una hemodilución de estos componentes que se denomina anemia fisiológica del embarazo. Los criterios son:

- a. Glóbulos rojos totales de 3.2 millones/cumm
- b. Hemoglobina 10 gm%
- c. La morfología de los glóbulos rojos en el frotis periférico es normal, es decir normocítica, normocrómica.

d. PCV 30%

Anemia por deficiencia de hierro

Se requieren alrededor de 1000 mg de hierro durante el embarazo²⁷. 500-600 mg para la expansión de los glóbulos rojos. 300 mg para el feto y la placenta y el resto para el útero en crecimiento. Como resultado de la amenorrea hay un ahorro de alrededor de 150 mg de hierro y por lo tanto, se requiere durante el embarazo alrededor de 850 mg de hierro extra. La dieta por sí sola no puede proporcionar el hierro extra y las reservas que tienen alrededor de 500 mg de hierro se agotan. Pero si las reservas de hierro ya son deficientes, la anemia por deficiencia de hierro se manifiesta. La anemia por deficiencia de hierro (IDA) es el tipo más común de anemia en el embarazo⁵. El estado nutricional del hierro depende del equilibrio a largo plazo del hierro y es favorecido por la ingestión de cantidades adecuadas de hierro en la dieta (natural o fortificada) o a través de suplementos de hierro. El equilibrio se ve afectado negativamente por la pérdida de hierro a través del recambio y la excreción de la mucosa intestinal, la descamación de la piel, la menstruación y la lactancia²⁷. La absorción de hierro es del 15-30% (hierro hem) y hasta el 50% en el estado de deficiencia de hierro se reduce a 5-8% con una dieta rica de hem, pues su absorción no suele verse afectada por los inhibidores²⁷. Los depósitos de hierro no hem están hechos de todas las otras fuentes de hierro, tales como cereales, semillas, verduras, leche y huevos. Su absorción puede ser incrementada por potenciadores (hem, proteínas, ácido ascórbico y fermentación) y disminuida por inhibidores (ácido fólico, fibras, calcio, taninos, té, café, chocolate e infusión de hierbas)¹².

Anemia megaloblástica o por deficiencia de vitamina B/folatos

La anemia megaloblástica es la expresión de un trastorno madurativo de los precursores eritroides y mieloides, que da lugar a una hematopoyesis ineficaz y cuyas causas más frecuentes son el déficit de vitamina B 12 y/o de ácido fólico^{28,29}. Este trastorno es producto de la síntesis defectuosa del DNA con síntesis de RNA y proteínas normales, que lleva a la producción de células con una apariencia morfológica particular en sangre periférica y/o médula ósea, y que se los denomina “megaloblastos” debido a un mayor aumento de la masa y de la maduración citoplasmática con respecto a la nuclear^{28,29}.

Esta alteración se halla presente en las tres líneas celulares de la médula ósea (glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas) como así también en células no hematopoyéticas con elevado recambio celular (piel, mucosas, epitelio gastrointestinal). La vitamina B12 o cobalamina desempeña un papel clave como coenzima en la síntesis de DNA y en la maduración celular, así como en la síntesis de lípidos neuronales. El organismo humano es incapaz de sintetizarla por lo que debe ser aportada por los alimentos (carnes, leche y derivados, huevos, pescados) ^{28,29}. Tras atravesar el intestino delgado unida al Factor intrínseco, proteína sintetizada por las células parietales del fundus gástrico, su absorción se lleva a cabo en el íleon distal, es por eso que, aunque sea secretada por un gran número de bacterias intestinales, el aprovechamiento de la vitamina es mínima, ya que la síntesis ocurre en sitios distales del lugar fisiológico de absorción ^{28,29}. Una vez absorbida pasa a la circulación unida a la transcobalamina II, que la transporta al hígado y otras zonas del organismo. Los requerimientos mínimos diarios de cobalamina oscilan alrededor de 2 µg, y se estima que las reservas corporales y la circulación enterohepática generan un importante ahorro de la vitamina, y son suficientes para cubrir los requerimientos diarios luego de un periodo de 3 a 4 años con déficit en el aporte vitamínico ^{28,29}. Los folatos son esenciales para la síntesis de DNA y RNA mediante la aceptación y donación de unidades monocarbonadas, dando lugar a la síntesis de purinas y pirimidinas y a la conversión de aminoácidos excedentes de la dieta en otros que son necesarios para el organismo, también es fundamental para la metilación de los aminoácidos. El ácido fólico es una vitamina hidrosoluble del complejo B sintetizadas por las bacterias de la flora intestinal y aportada en pequeñas cantidades por los alimentos (frutas, verduras, lácteos, cereales, algunas vísceras animales), se absorbe fundamentalmente en el yeyuno y es convertido en poliglutamatos, lo que garantiza su permanencia en el interior de las células del organismo. Las necesidades diarias mínimas son normalmente de 50- 100 µg. La reserva de folatos es escasa por lo que la deficiencia tarda 4 meses en desarrollarse cuando hay carencia en el aporte ^{28,29}.

Anemia hemolítica

El síndrome de anemia hemolítica involucra un grupo de patologías como manifestación común la destrucción y/o remoción de los glóbulos rojos de la circulación antes de que

se cumpla su vida media de 120 días ³⁰. En el abordaje inicial de esta patología es importante recordar su amplio espectro de presentación y su relación con procesos infecciosos, tóxico-metabólicos y neoplásicos, no dejando de lado que puede ser la primera manifestación de una enfermedad hereditaria ³¹. La fisiopatología de la anemia hemolítica se puede englobar en dos mecanismos principalmente:

1. Hemólisis Intravascular: Consiste en la destrucción del glóbulo rojo dentro de la circulación con liberación del contenido celular en el plasma

2. Hemólisis Extravascular: Consiste en la remoción y destrucción de los glóbulos rojos con alteraciones en la membrana celular. Este mecanismo es llevado a cabo por los macrófagos situados a nivel esplénico y hepático. En la hemólisis intravascular debemos señalar que la destrucción del glóbulo rojo se debe a trauma mecánico secundario a daño endotelial (anemia microangiopática) o destrucción directa (válvulas protésicas-marcha). Así mismo la fijación, activación del complemento en la superficie celular (anemia hemolítica autoinmune) y los agentes infecciosos (malaria, VIH, babeiosis) pueden causar daño directo a la estructura del glóbulo rojo, condicionando la degradación y destrucción del mismo ^{30,32}. Por otro lado, en la hemólisis extravascular, la destrucción y depuración de los eritrocitos con alteraciones en la membrana (esferocitosis, eliptocitosis hereditaria) o alteraciones intrínsecas del glóbulo rojo (hemoglobinopatía, deficiencia enzimática) es realizada por los macrófagos del bazo y del hígado. La sangre circulante es filtrada continuamente a través de una red de sinusoides a nivel esplénico en forma similar a un laberinto de macrófagos y procesos dendríticos. Un glóbulo rojo normal con dimensiones hasta tres veces superior a las sinusoides esplénicas, puede deformarse y pasar a través de estos “laberintos”, situación que no ocurre con aquellos eritrocitos que presentan alteraciones estructurales o intrínsecas y por lo tanto son fagocitados y destruidos por los macrófagos. La historia natural de la enfermedad es muy variable, ya que en muchas ocasiones su diagnóstico es incidental, a través de exámenes de laboratorio de rutina; en otros casos su presentación estará determinada por los síntomas y signos propios de un síndrome anémico ^{30,32}. Debemos recordar, en el abordaje diagnóstico de la anemia hemolítica, que el dato de laboratorio más característico de hemólisis es la reticulocitosis, la cual traduce una respuesta normal de la médula ósea ante la pérdida o destrucción de glóbulos rojos,

siempre y cuando existan reservas de hierro para poder llevar a cabo esta función. En otras palabras, si un paciente tiene una anemia hemolítica crónica y las reservas de hierro están depletadas, podemos encontrar niveles de reticulocitos normales o bajos^{30,32}.

2.2.3 Efectos de la anemia en gestantes

Efectos maternos

La anemia puede no tener ningún efecto sobre el embarazo y el trabajo de parto, excepto que la madre tendrá bajas reservas de hierro y puede llegar a ser moderada a severamente anémica en posteriores embarazos. La anemia moderada puede causar mayor debilidad, falta de energía, fatiga y mal desempeño laboral. La anemia severa, sin embargo, se asocia con un mal resultado. La mujer puede tener palpitaciones, taquicardia, falta de aliento, aumento del gasto cardíaco que conduce al estrés cardíaco que puede causar de-compensación e insuficiencia cardíaca que puede ser fatal y puede aumentar la incidencia de parto prematuro (28,2%), preeclampsia (31,2%) y sepsis^{12,13,33}.

Efectos fetales

Independientemente de las reservas maternas de hierro, el feto todavía obtiene hierro de la transferrina materna, que está atrapada en la placenta y que, a su vez, elimina y transporta activamente el hierro al feto. Poco a poco, sin embargo, estos fetos tienden a disminuir las reservas de hierro debido al agotamiento de las reservas maternas. En los recién nacidos de madres anémicas se han observado resultados perinatales adversos en forma de bebés prematuros y de niños pequeños para la edad gestacional, y un aumento de las tasas de mortalidad perinatal. El suplemento de hierro a la madre durante el embarazo mejora el resultado perinatal. El peso medio, la puntuación de Apgar y el nivel de hemoglobina 3 meses después del nacimiento fueron significativamente mayores en los bebés del grupo suplementado que en el grupo placebo^{12, 13,33}.

2.2.4 Clínica y diagnóstico

Síntomas

Puede no haber síntomas, especialmente en la anemia leve y moderada. El paciente puede quejarse de sentimientos de debilidad, agotamiento y lasitud, indigestión y pérdida del apetito. Palpitaciones, disnea, vértigo, edema y, en raras ocasiones, anasarca generalizada e incluso insuficiencia cardiaca congestiva pueden ocurrir en casos severos.

Signos

Puede no haber signos, especialmente en la anemia leve. Puede haber palidez, glositis y estomatitis. Los pacientes pueden presentar edema por hipoproteïnemia. Se puede oír un soplo sistólico suave en el área mitral debido a la circulación hiperdinámica.

Diagnóstico

La estimación de hemoglobina es el método más práctico de diagnóstico, ya que es rentable y puede ser realizado fácilmente por un técnico capacitado. El método del taliquista de la estimación de la Hb tiene simplicidad y facilidad de aplicación, pero no es muy preciso. Los métodos de Sahil son confiables y exactos cuando son hechos por un experto, y son los métodos más comúnmente utilizados, aunque el método de la cianometahemoglobina parece ser el más preciso. La sangre periférica es otro indicador para el diagnóstico de la anemia que también diferenciará la anemia por deficiencia de hierro, la anemia megaloblástica y la anemia hemolítica. En la anemia por deficiencia de hierro, hay microcitosis, hipocromía, anisocitosis, poikilocitosis y células diana en la película de sangre. La anemia por deficiencia de hierro debe diferenciarse de la talasemia^{34,35}.

El nivel de ferritina sérica por debajo de 12 m / l se toma para indicar la deficiencia de hierro. Es estable, no afectada por la ingesta reciente de hierro, refleja las reservas de hierro con precisión, y es la primera prueba de laboratorio anormal en la deficiencia de hierro. El hierro sérico varía de 60-120 mg / dl mientras que la capacidad total de fijación de hierro es de 300-350 mg / dl, (aumentado a 300-400 mg / dl durante el embarazo). El hierro sérico inferior a 60 mg / dl, la capacidad total de fijación de hierro

de más de 350 mg / dl y saturación de transferencia inferior al 15% indica deficiencia de hierro durante el embarazo ³⁶.

La protoporfirina libre de eritrocitos (FEP) es la tercera estimación del estado de hierro que aumenta con el suministro de hierro defectuoso a los glóbulos rojos en desarrollo y tarda 2-3 semanas en hacerse anormal después del agotamiento de las reservas de hierro. También ayuda en la diferenciación entre la anemia por deficiencia de hierro y la talasemia. El receptor de transferrina sérica parece ser un marcador específico y sensible de deficiencia de hierro durante el embarazo. Sus niveles aumentan en la anemia por deficiencia de hierro. El examen de médula ósea por tinción con ferrocianato de potasio para ver los gránulos azules característicos de hierro mancillable en los eritroblastos es el método más preciso para las reservas de hierro, pero no es práctico en la mayoría de los casos. El examen de médula ósea sólo es necesario en casos en los que no hay respuesta a la terapia con hierro después de 4 semanas o para el diagnóstico de Kala-azar o en la sospecha de anemia aplásica ³⁷. Como las infestaciones parasitarias son causas comunes de anemia, el examen de heces para huevos y quistes se debe hacer consecutivamente durante 3 días en todos los casos. En las zonas donde la esquistosomiasis es frecuente, se debe realizar el examen de orina para detectar sangre oculta y esquistosomas. Como la malaria es una causa importante de anemia, la sangre periférica debe ser examinada para detectar parásitos de la malaria en cada caso. También debe descartarse bacteriuria significativa. Si el escenario clínico lo exige, se pueden realizar otros exámenes, como exámenes de esputo y radiografías de tórax para tuberculosis pulmonar (se deben realizar estudios abdominales), pruebas de función renal en sospecha de enfermedad renal y proteínas séricas en la hipoproteïnemia ³⁶.

Definición de conceptos operacionales

Anemia gestacional: Grave cuando la concentración de hemoglobina es inferior a 7,0 g / dL, moderada cuando la hemoglobina esta entre 7,0-9,9 g / dL y leve de 10,0-11 g / dL.

Edad gestacional: Número de semanas de gestación hasta el momento del parto.

Embarazo a término: Embarazo con edad gestacional entre 37 y 42 semanas.

Preeclampsia: es un trastorno hipertensivo inducido por el embarazo que se manifiesta clínicamente después de las 20 semanas de gestación.

Eclampsia: es la aparición de convulsiones o coma durante el embarazo en una mujer después de la vigésima semana de gestación, el parto o en las primeras horas del puerperio sin tener relación con afecciones neurológicas.

Gravidad: número de veces que una mujer ha estado embarazada

Paridad: número de embarazos con un alumbramiento más allá de la semana 20 o con un producto de peso mayor de 500g.

Periodo intergenesico: es el intervalo de tiempo que se debe dejar pasar entre un embarazo y otro.

IV. Capítulo III: Hipótesis Y Variables

3.1 Hipótesis del estudio

3.1.1 Hipótesis general

Existen factores asociados a la anemia en gestantes hospitalizadas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital San José del Callao, 2016.

3.1.2 Hipótesis específicas

H^{e01}) La edad gestacional no está asociado a anemia en gestantes hospitalizadas.

H^{e1}) La edad gestacional está asociado a anemia en gestantes hospitalizadas.

H^{e02}) La edad materna no está asociado a anemia en gestantes hospitalizadas.

H^{e2}) La edad materna está asociado a anemia en gestantes hospitalizadas.

H^{e03}) El número de controles prenatales está asociado a anemia en gestantes hospitalizadas.

H^{e3}) El número de controles prenatales está asociado a anemia en gestantes hospitalizadas.

H^{e04}) La paridad está asociado a anemia en gestantes hospitalizadas.

H^{e4}) La paridad está asociado a anemia en gestantes hospitalizadas.

H^{e05}) El Índice de Masa Corporal (IMC) pre gestacional no está asociada a la anemia en gestantes hospitalizadas.

H^{e5}) El Índice de Masa Corporal (IMC) pre gestacional está asociada a la anemia en gestantes hospitalizadas.

H^{e06}) La eclampsia no está asociado a anemia en gestantes hospitalizadas.

H^{e6}) La eclampsia está asociado a anemia en gestantes hospitalizadas.

H^{e07}) La preeclampsia no está asociado a anemia en gestantes hospitalizadas.

H^{e7}) La preeclampsia está asociado a anemia en gestantes hospitalizadas.

H^{e08}) El periodo intergenésico no está asociado a anemia en gestantes hospitalizadas.

H^{e8}) El periodo intergenésico está asociado a anemia en gestantes hospitalizadas.

Variables de investigación

Variable Dependiente: Anemia en Gestantes

Variable Independiente: Factores asociados

Dimensiones

Anemia gestacional

Edad materna

Edad gestacional

Índice de masa corporal

Paridad

Controles prenatales

Preeclampsia

Eclampsia

Periodo intergenésico

V. Capítulo IV: Metodología

4.1 Tipo y diseño de investigación

4.1.1 Tipo de investigación

El tipo de estudio desarrollado en el presente estudio, será un estudio observacional, analítico, transversal con recolección de datos en forma retrospectiva.

4.1.2 Diseño de investigación

Es observacional porque no se intervendrá ni se manipularán las variables sino que simplemente se observarán los fenómenos tal como se presenta ; analítico, ya que se buscará una asociación entre los diversos factores planteados con la anemia materna, es de corte transversal, ya que se medirán las variables una sola vez y no se hará un seguimiento de las mismas, es retrospectivo, debido a que tomarán datos ya consignados en las historias clínicas del año anterior (2016); los resultados del estudio se expresarán cuantitativamente y se hará uso de las estadísticas.

4.2 Población y muestra

La población de estudio está conformada por las gestantes que fueron hospitalizadas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Nacional San José del Callao durante el año 2016.

El cálculo del tamaño de la muestra se realizó a partir de una prevalencia esperada de 35%, de acuerdo a un antecedente cercano³⁸; con un porcentaje de error alfa de 5% y un nivel de confianza del 95% para una población infinita. Lo cual nos da un tamaño muestral de 350.

Para hallar el tamaño muestral presentado, se recurrió al uso de una calculadora muestral de la Facultad de Medicina, de la Universidad Nacional del Nordeste de Argentina, ingresando los valores del porcentaje de error, nivel de confianza, tamaño de

población (en la práctica, 20 000 es igual a infinito) y la prevalencia esperada; resultando el tamaño muestral ya presentado.

CALCULADORA PARA OBTENER EL TAMAÑO DE UNA MUESTRA							
¿Qué porcentaje de error quiere aceptar? 5% es lo más común	5 %	Es el monto de error que usted puede tolerar. Una manera de verlo es pensar en las encuestas de opinión, este porcentaje se refiere al margen de error que el resultado que obtenga debería tener, mientras más bajo por cierto es mejor y más exacto.					
¿Qué nivel de confianza desea? Las elecciones comunes son 90%, 95%, o 99%	95 %	El nivel de confianza es el monto de incertidumbre que usted está dispuesto a tolerar. Por lo tanto mientras mayor sea el nivel de certeza más alto deberá ser este número, por ejemplo 99%, y por tanto más alta será la muestra requerida					
¿Cuál es el tamaño de la población? Si no lo sabe use 20 000	20000	¿Cuál es la población a la que desea testear? El tamaño de la muestra no se altera significativamente para poblaciones mayores de 20.000.					
¿Cuál es la distribución de las respuestas ? La elección más conservadora es 50%	35 %	Este es un término estadístico un poco más sofisticado, si no lo conoce use siempre 50% que es el que provee una muestra más exacta.					
La muestra recomendada es de	344	Este es el monto mínimo de personas a testear para obtener una muestra con el nivel de confianza deseada y el nivel de error deseado. Abajo se entregan escenarios alternativos para su comparación					
Escenarios alternativos para su muestra							
Con una muestra de	100	200	300	Con un nivel de confianza de	90	95	99
Su margen de error sería	9.33%	6.58%	5.36%	Su muestra debería ser de	244	344	587

Fuente: Facultad de Medicina, de la Universidad Nacional del Nordeste

El tipo de muestreo usado es de tipo aleatorio simple de tipo sorteo entre las historias clínicas incluidas en el estudio.

Criterios de inclusión

- Gestantes con historia clínica completa
- Gestantes con adecuado llenado de las variables de interés
- Gestantes comprendidas dentro del tiempo de estudios
- Gestantes que hayan sido atendidas en el Hospital Nacional San José del Callao durante el año 2016

Criterios de exclusión

- Gestantes con historia clínica poco legible.
- Gestantes con historia clínica incompleta y que no contenga las variables de interés.
- Gestantes con enfermedades hematológicas hereditarias o autoinmunes.
- Gestantes con enfermedades hematológicas adquiridas.
- Gestantes con enfermedades cardiacas congénitas.
- Gestantes con enfermedades neoplásicas.
- Gestantes con enfermedades crónicas que tengan repercusión en la producción de glóbulos rojos, como insuficiencia renal crónica o cirrosis hepática.

Operacionalización de variables

Tabla 1: Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Tipo de Variable Relación y Naturaleza	Categoría o Unidad	Escala de valor
Anemia gestacional	Valor de hemoglobina en sangre de la gestante.	Valor de hemoglobina en sangre de la gestante de <11 mg/dL consignado en la historia clínica	De razón / Continua	Dependiente / Cuantitativa	mg/dL	Sin Anemia Con Anemia
Edad materna	Tiempo de vida en años cumplidos de la persona evaluada.	Número de años indicado en la historia clínica	De razón / Discreta	Independiente / Cuantitativa	Años	Menor de 30 años Mayor de 30 años
Edad gestacional	Número de semanas de gestación hasta el momento del parto.	Número de semanas de gestación indicados en la historia clínica	De razón / Discreta	Independiente / Cuantitativa	Semanas	0-13 semanas (1er Trimestre) 14-26 semanas (2do Trimestre) 27-40 semanas (3er Trimestre)
Índice de masa	Razón de peso y talla al cuadrado previo	IMC consignado en la historia clínica	De razón /	Independiente /	Kg/m ²	Menos de 18.5 (Peso bajo)

corporal	al embarazo.		Continua	Cuantitativa		De 18.5 – 24.9 (Peso normal) De 25 – 29.9 (Sobre peso) Mayor de 30 (Obesidad)
Paridad	Número de partos previos.	Paridad consignada en la historia clínica	Nominal / Dicotómica	Independiente / Cualitativa	- Primípara - Multípara	Si No Si No
Controles prenatales	Si la paciente tuvo diabetes mellitus previo a la gestación.	Antecedente de la madre de diabetes consignado en la historia clínica	Nominal / Dicotómica	Independiente / Cualitativa	- Si - No	Si No
Preeclampsia	Si la paciente tuvo eclampsia o preeclampsia durante la gestación.	Si la paciente tuvo preeclampsia durante la gestación	Nominal / Dicotómica	Independiente / Cualitativa	- Si - No	Si No
Periodo intergenésico	Tiempo transcurrido entre la última gestación y la actual	Tiempo en meses transcurrido entre la última gestación y la actual, consignada en la HC	De razón / Discreta	Independiente / Cuantitativa	Meses	Si presenta No presenta

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se usará una ficha de recolección de datos donde se consignará cada variable del presente estudio, diseñada para su recolección y fácil tabulación en la base de datos correspondiente. La técnica que se usara será la documentación, pues se revisaran las historias clínicas.

En el caso de los instrumentos aplicados en el presente estudio, tenemos el cuestionario con preguntas cerradas; asimismo dentro del ámbito de investigación bibliográfica tenemos las fichas bibliográficas; y para el caso de los aspectos de procesamiento de datos, mencionaremos dentro de los instrumentos un pc Core I5, para el procesamiento de la información textual en Word y el ordenamiento de los datos en XLS, y posterior calculo estadístico el SPSS.

Recolección de datos

La recolección de datos, se hará a través de las técnicas de recojo en las encuestas, y el procesamiento de dichos datos, se hará a través de la tabulación de los datos previamente e la base de datos diseñada para nuestro estudio.

Técnica de procesamiento y análisis de datos

Se generará una base de datos en Excel a la cual se pasarán todos los datos de la ficha de recolección de datos, el análisis estadístico se hará con el programa SPSS y se hallarán los OR con sus respectivos intervalos de confianza al 95%; así también, se representarán los resultados en tablas y figuras apropiados para su adecuada interpretación.

VI. Capítulo V: Resultados Y Discusión

5.1 Resultados

Tabla 2: Edad Gestacional

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido menor de 13 ss	150	42,9	42,9	42,9
14 a 26 ss	62	17,7	17,7	60,6
27 a 40 ss	138	39,4	39,4	100,0
Total	350	100,0	100,0	

Fuente: data1.sav



Figura 1: Edad Gestacional

Los resultados de la tabla 2: Edad Gestacional , nos permite apreciar que el 42,9% de la muestra evaluada presenta menos de 13 semanas de gestación (1er trimestre); seguido de un 17,7% representado por gestantes entre 14 y 26 semanas de gestación (2do trimestre), en tanto que el 39,4% representa a gestantes que mayor a 27 semanas de gestación (3er trimestre)

Tabla 2: Edad Materna

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	menor de 30 años	253	72,3	72,3	72,3
	mayor de 30 años	97	27,7	27,7	100,0
	Total	350	100,0	100,0	

Fuente: data1.sav

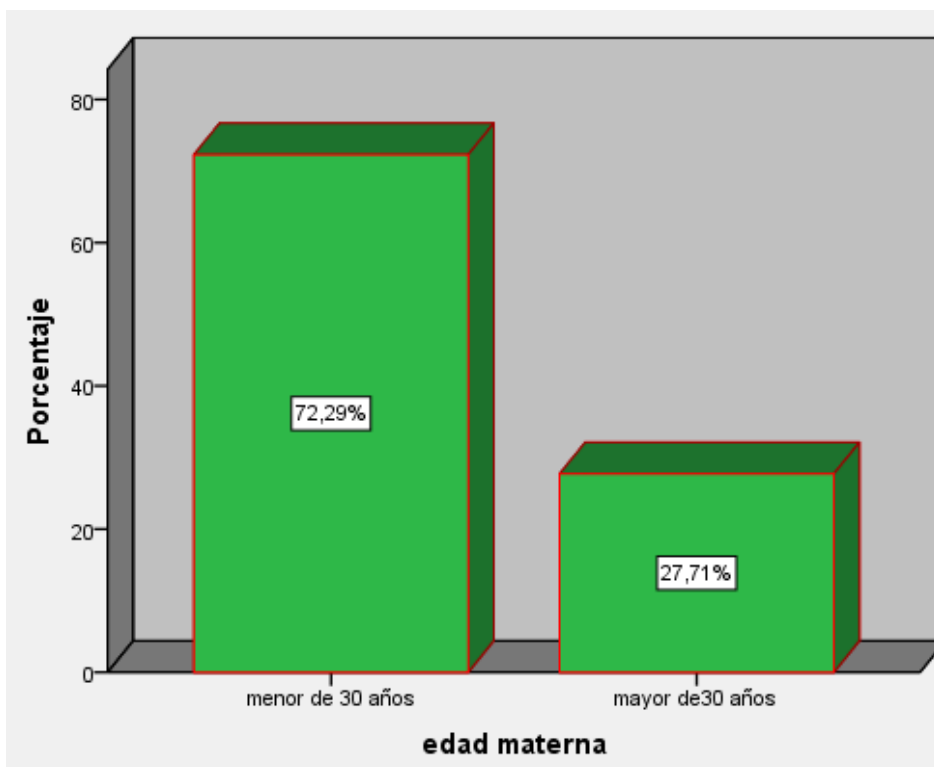


Figura 2: Edad Materna

Los resultados en relación a la evaluación de la tabla 2: Edad Materna, nos permite observar que el 72,3% de la muestra tienen menos de 30 años, mientras que el 27,7% es mayor de 30 años.

Tabla 3: IMC (Índice de Masa Corporal)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Menor de 18,5 : Bajo Peso	11	3,1	3,1	3,1
18,5 a 24,9 : Peso Normal	60	17,1	17,1	20,3
25 a 29,9 : Sobrepeso	165	47,1	47,1	67,4
Mayor de 30: Obesidad	114	32,6	32,6	100,0
Total	350	100,0	100,0	

Fuente: data1.sav

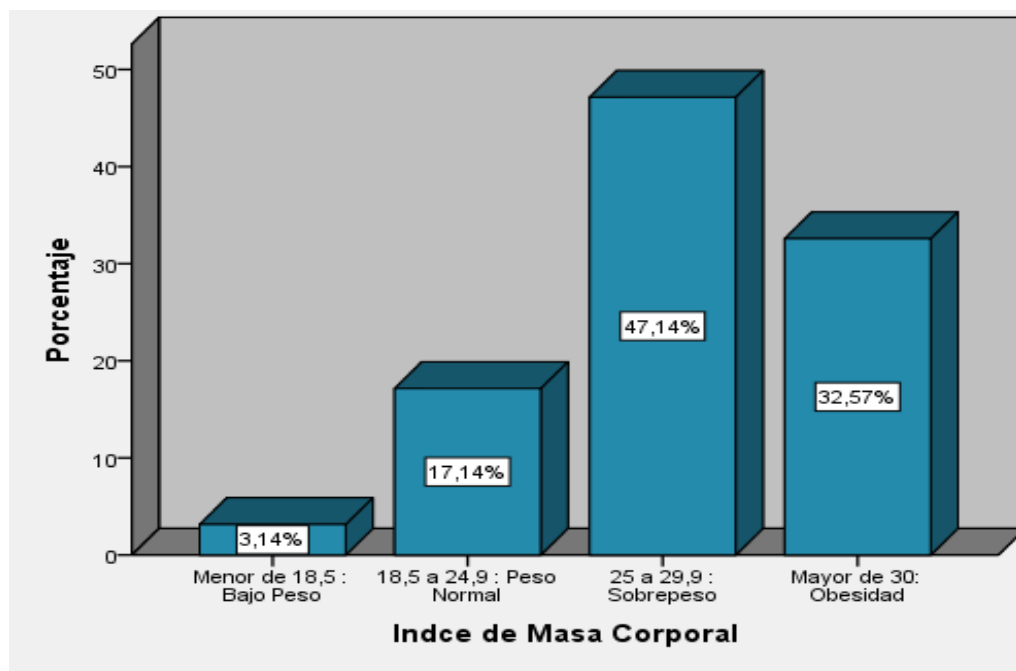


Figura 3: Índice de Masa Corporal

Los resultados en cuanto a la evaluación de la tabla 4: IMC (índice de masa corporal), nos permite observar que el 3,1% de la tienen un índice menor al 18.5 pts lo cual se asume como Bajo peso; esta tendencia es seguida por un 17,1% quienes presentan entre 18.5 a 24.9 pts lo cual supone un peso normal; y como mayor índice porcentual del 47,1% está el Sobrepeso representado entre 25 a 29,9 pts; tenemos por ultimo al 32,6% representado por la Obesidad con un índice mayor a 30 pts.

Tabla 4: CPN (Controles Pre Natales)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	236	67,4	67,4	67,4
	SI	114	32,6	32,6	100,0
	Total	350	100,0	100,0	

Fuente: data1.sav

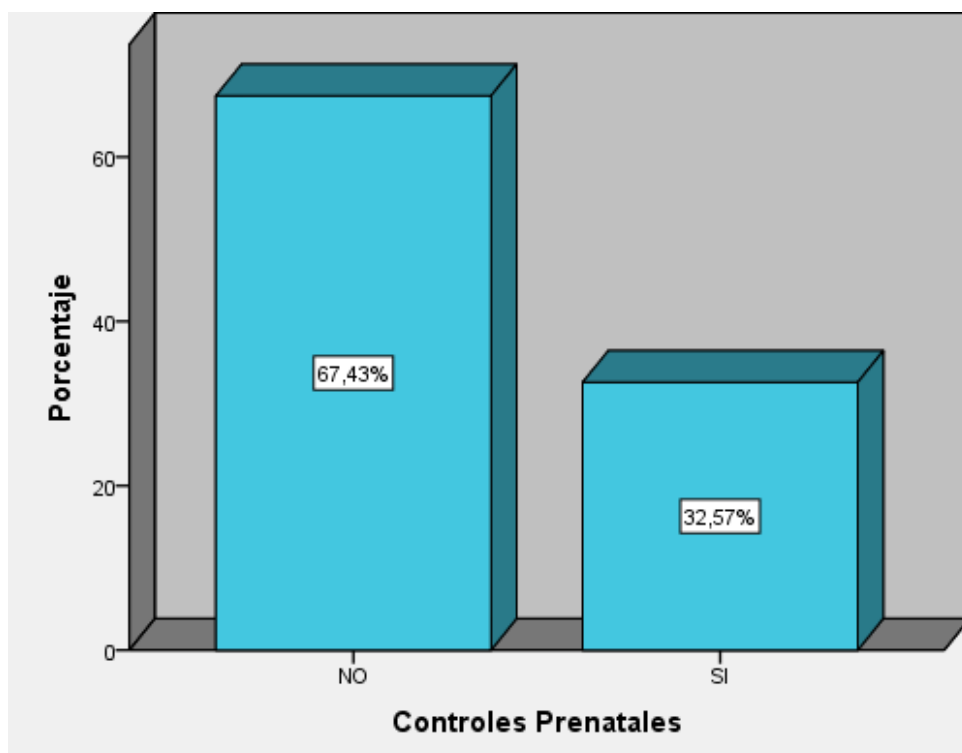


Figura 4: CPN (Controles Pre Natales)

Los resultados en cuanto a la evaluación de la Tabla 5: Controles Prenatales (CPN), nos permite apreciar que el 67,4% de las gestantes No han presentado controles pre natales, frente al 32,6% de la muestra que Si presentan control pre natal.

Tabla 6: Paridad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Primípara	85	24,3	24,3	24,3
Múltipara	265	75,7	75,7	100,0
Total	350	100,0	100,0	

Fuente: data1.sav

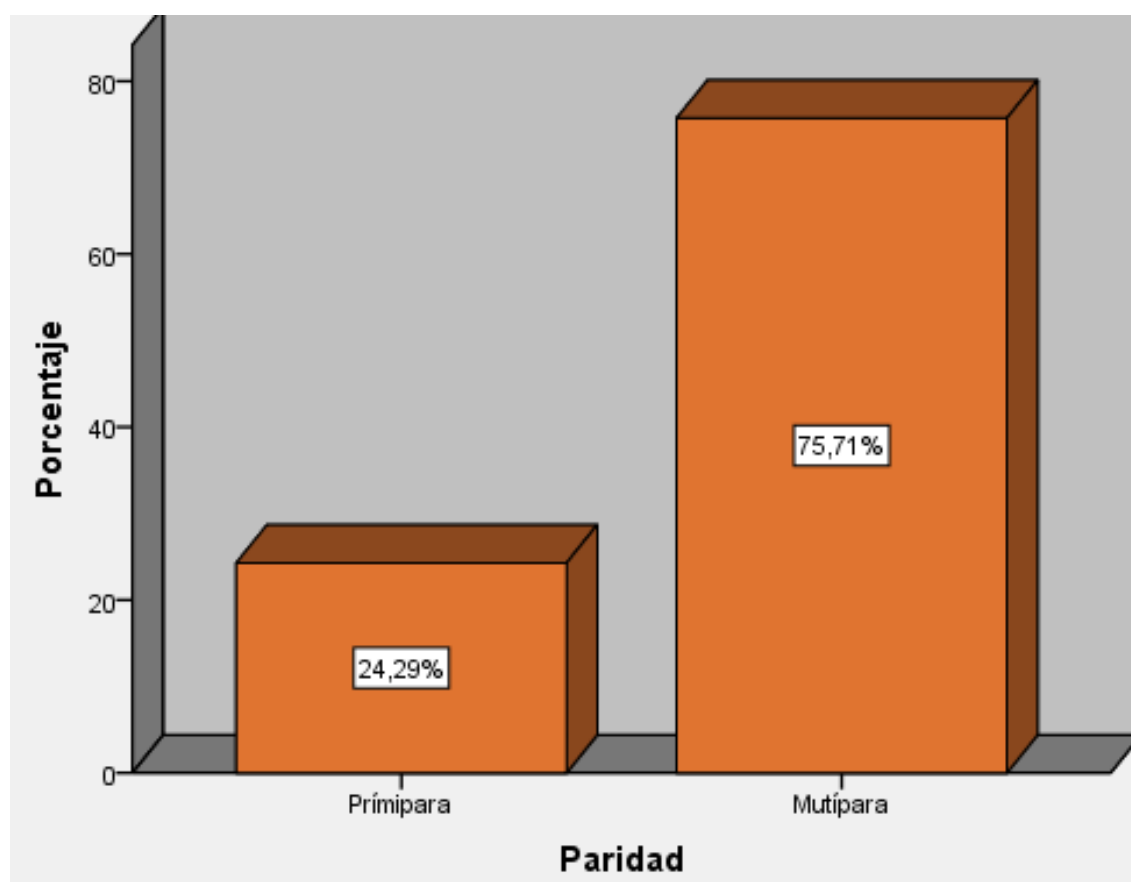


Figura 5: Paridad

Los resultados ante la evaluación de la Tabla 6: Paridad, nos muestra que de las 350 gestantes, un 75,7% son multíparas, en tanto que el 24,3% restante son primíparas.

Tabla 7: Preeclampsia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	261	74,6	74,6	74,6
	Si	89	25,4	25,4	100,0
	Total	350	100,0	100,0	

Fuente: data1.sav

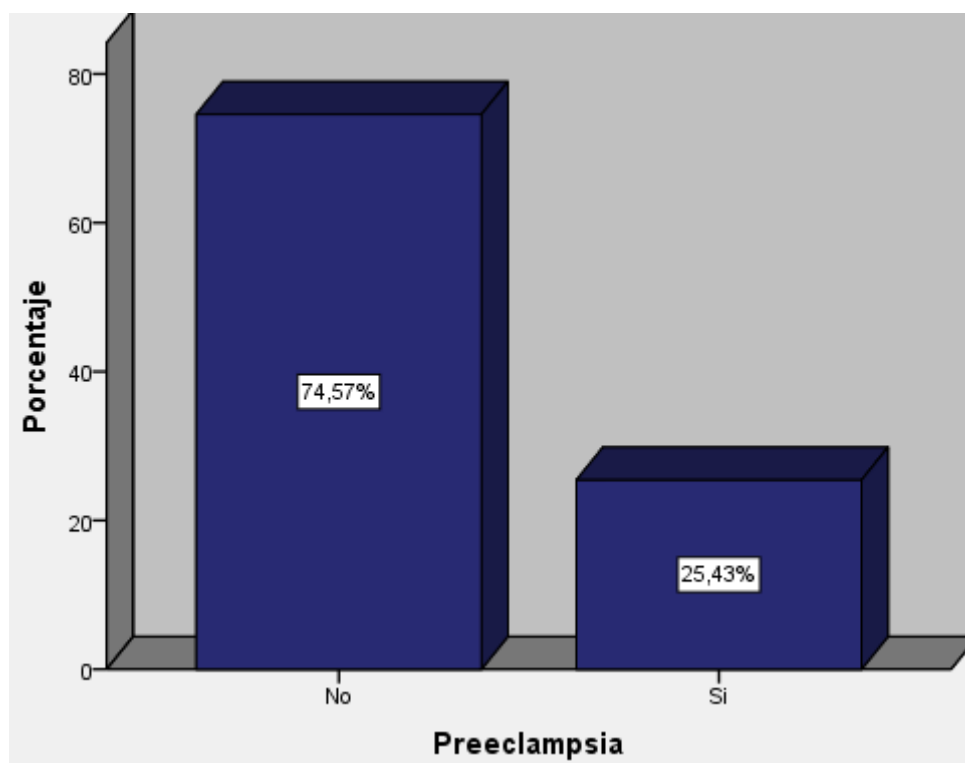


Figura 6: Preeclampsia

En cuanto al factor que evalúa la Tabla 7: Preeclampsia, nos permite apreciar que el 74.57% de la muestra No presentan preeclampsia; en tanto que el 25.43% restante sin presentan Preeclampsia respectivamente.

Tabla 8: Eclampsia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No	316	90,3	90,3	90,3
Si	34	9,7	9,7	100,0
Total	350	100,0	100,0	

Fuente: data1.sav

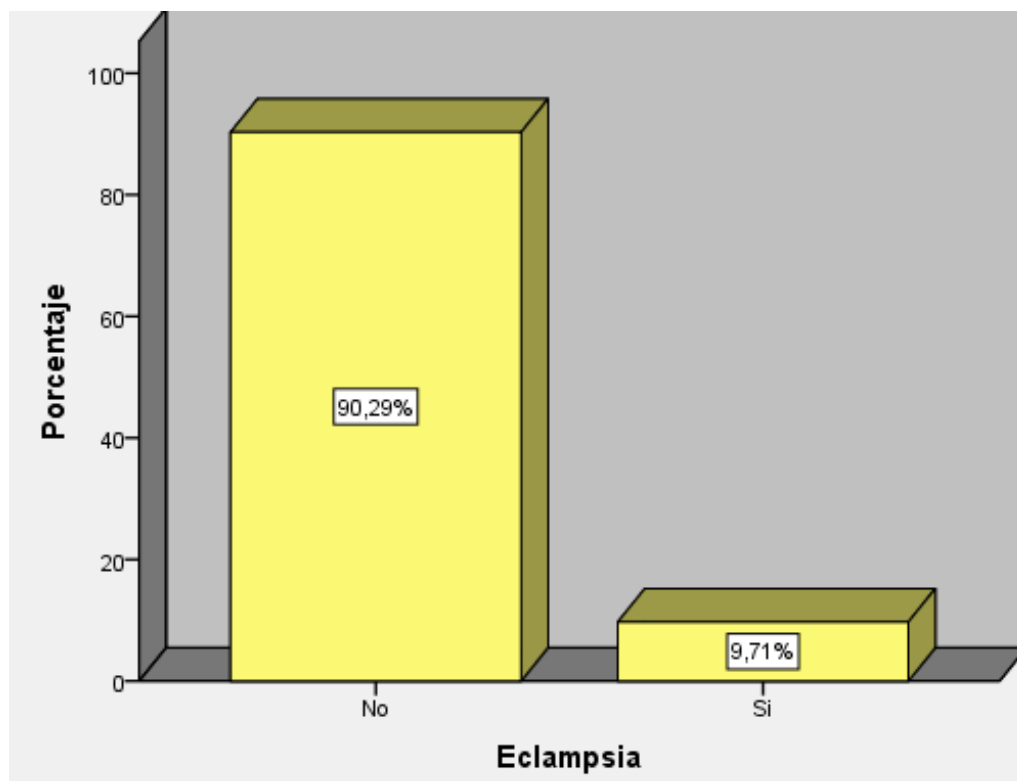


Figura 7: Eclampsia

Los resultados en cuanto a la tabla 8: Eclampsia, nos permite apreciar que el 90.29% de la muestra NO presentan eclampsia, en tanto que el 9.71% restante SI presentan eclampsia.

Tabla 9: Periodo intergenesico (meses)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	130	37,1	37,1	37,1
	SI	220	62,9	62,9	100,0
	Total	350	100,0	100,0	

Fuente: data1.sav

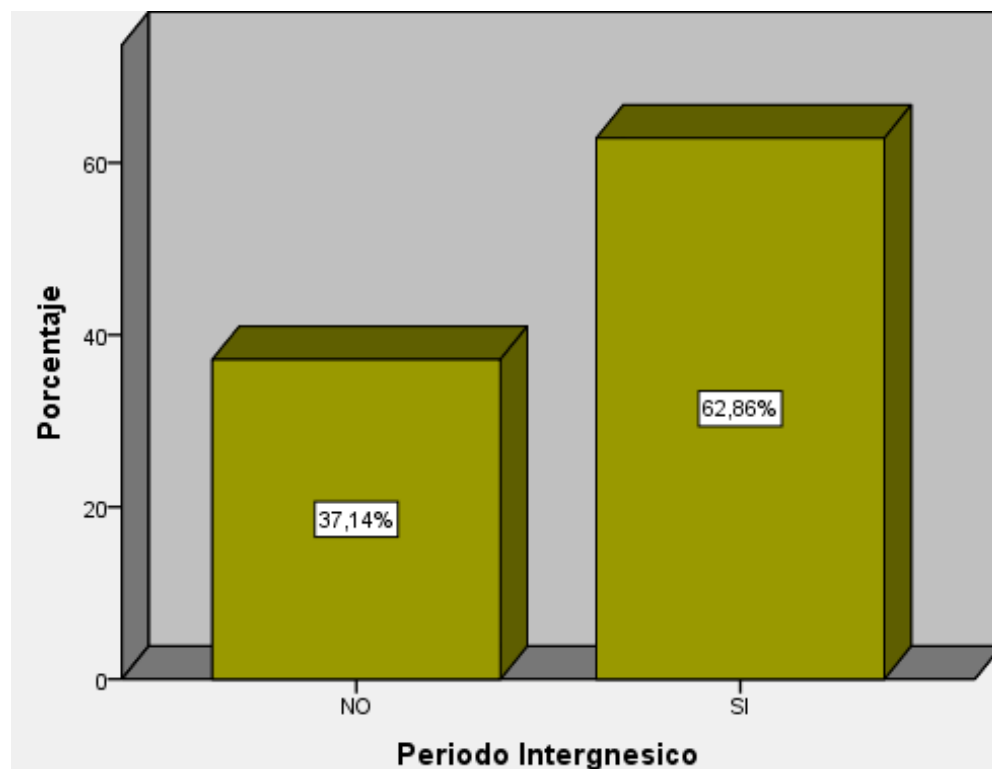


Figura 8: Periodo intergenésico (meses)

Los resultados en cuanto a la Tabla 9: Periodo Intergenesico (meses), nos permite apreciar que del 100.0% de la muestra que representan las 350 gestantes, existe un 37,1% de quienes No presentan un periodo intergenésico debido a que son gestantes primíparas, este índice es seguido por un 62,9 % de gestantes que Si presentan periodo intergenesico.

Tabla 10: Anemia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sin Anemia	74	21,1	21,1	21,1
	Con Anemia	276	78,9	78,9	100,0
	Total	350	100,0	100,0	

Fuente: data1.sav

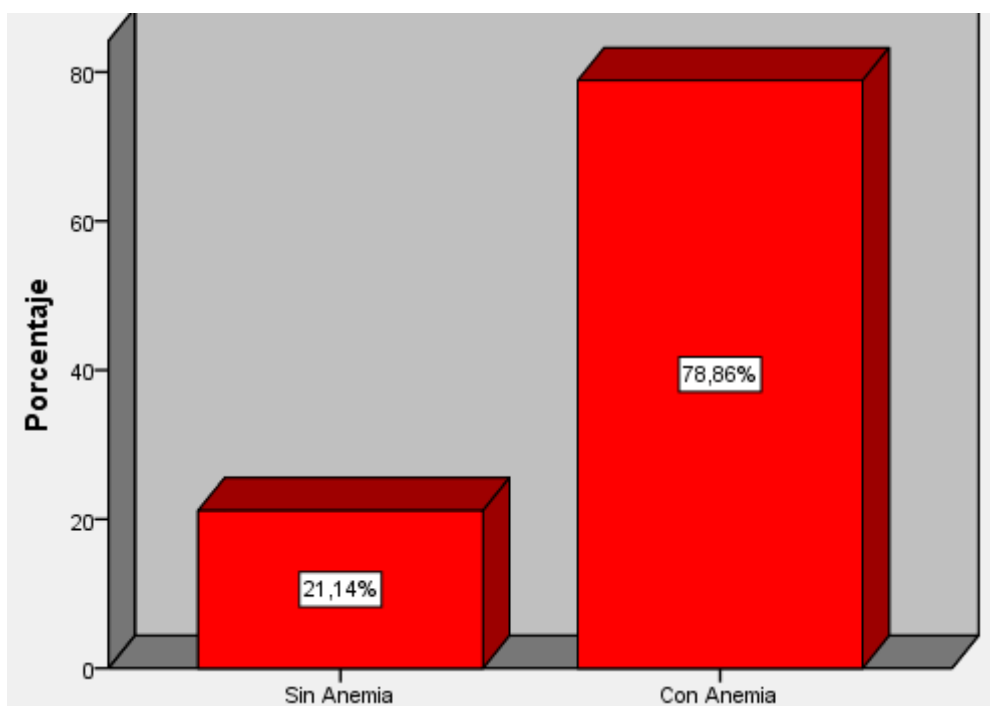


Figura 9: Anemia

Los resultados en cuanto a la Tabla 10: Anemia, nos permite apreciar que el 21,1% de las gestantes No presentaron anemia y el 78,9% de las gestantes Si presentaron anemia.

Tabla 11: Correlación entre la edad gestacional y la anemia en gestantes.

Tabla 11a

		Anemia		Total
		Sin Anemia	Con Anemia	
Edad gestacional	menor de 13 ss (1er trimestre) Recuento	15	135	150
	% del total	4,3%	38,6%	42,9%
	14 a 26 ss (2do trimestre) Recuento	20	42	62
	% del total	5,7%	12,0%	17,7%
	mayor de 27 ss (3er trimestre) Recuento	39	99	138
	% del total	11,1%	28,3%	39,4%
Total	Recuento	74	276	350
	% del total	21,1%	78,9%	100,0%

Interpretación de la tabla 11a:

Se observa que dentro de las gestantes que presentan menos de 13ss las que prevalecen son las que presentan Anemia con 38,6% frente a un 4,3% que no presentan anemia. Dentro del grupo de las gestantes de 14 a 26 ss las que tuvieron anemia representan al 12% frente al 5,7% que no tuvieron anemia. Por último la categoría de gestantes que presentan más de 27ss las que resaltan son las que presentan anemia con 28,3% frente al 11,1% que no tuvieron anemia.

	MEDIA	SD	P	IC 95%	Correlación de Pearson
Menor de 13 ss	0,90	0,30	0,00	0,85 - 0,94	-0,20
14 a 26 ss	0,67	0,47		0,55 - 0,79	
Mayor de 27ss	0,71	0,45	,000	0,64 - 0,79	

Tabla 11b

Interpretación de la tabla 11b:

En esta tabla se evalúa la relación entre la edad gestacional y la anemia en gestantes, se observa que las gestantes menores de 13ss presentaron una media de 0,90 (IC95% 0,85-0,94); las gestantes que presentan entre 14 y 26 ss presentan una media de 0,67 (IC 95% 0,55-0,79); las gestantes que presentan más de 27ss presentan una media de 0,71 (IC 95% 0,64-0,79) ; se obtuvo un valor de $p= 0,00$ demostrando que si existe asociación significativamente estadística y que por lo tanto se rechaza la hipótesis nula ; también se observa que la correlación de Pearson es $-0,20$ lo que se interpreta como una correlación negativa débil.

Tabla 12: Correlación entre la edad materna y la anemia en gestantes.

			Hemoglobina		Total
			Sin Anemia	Con Anemia	
edad materna	menor de 30 años	Recuento	62	191	253
		% del total	17,7%	54,6%	72,3%
	mayor de 30 años	Recuento	12	85	97
		% del total	3,4%	24,3%	27,7%
Total		Recuento	74	276	350
		% del total	21,1%	78,9%	100,0%

Interpretación de la tabla 12a: Se observa que dentro de las gestantes que presentan menos de 30 años las que prevalecen son gestantes anémicas con 54,6% frente a un

17,7% que no presentan anemia. Dentro del grupo de las gestantes mayores de 30 años las que tuvieron anemia representan al 24,3 % frente al 3,4% que no tuvieron anemia.

Tabla 12b

	MEDIA	SD	P	IC 95%	Correlación de Pearson
Menor de 30 años	0,75	0,43	0,01	0,701 - 0,808	0,13
Mayor de 30 años	0,87	0,33		0,809 - 0,943	

Interpretación de la tabla 12b:

En esta tabla se evalúa la relación entre la edad materna y la anemia en gestantes, se observa que las gestantes menores de 30 años presentaron una media de 0,75 (IC95% 0,70-0,80); las gestantes mayores de 30 años presentan una media de 0,87 (IC 95% 0,80-0,94); se obtuvo un valor de $p= 0,01$ demostrando que si existe asociación significativamente estadística y que por lo tanto se rechaza la hipótesis nula ; también se observa que la correlación de Pearson es 0,13 lo que se interpreta como una correlación positiva débil.

Tabla 12 c

	Chi2	Grados de Libertad	P	OR	IC 95%
EDAD MATERNA	6,193	1	0,01	2,2	1,17 – 4,48

Interpretación de la tabla 12 c:

En esta tabla se ve que el valor de χ^2 es 6,193 y el de grados de libertad es de 1 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa donde menciona la asociación entre la edad materna y la anemia en gestantes; también se ve que el valor de $p = 0,01$ demostrando con esto que hay significancia estadística, además siendo el Odds Ratio mayor a la unidad ($OR=2,2$) y teniendo como valores de IC 95% (1,17 – 4,48), se asume que la Edad Materna es un factor de riesgo para que las gestantes tengan anemia.

Tabla 13a

			Hemoglobina		Total
			Sin Anemia	Con Anemia	
Controles Prenatales	NO	Recuento	9	227	236
		% del total	2,6%	64,9%	67,4%
	SI	Recuento	65	49	114
		% del total	18,6%	14,0%	32,6%
Total	Recuento		74	276	350
	% del total		21,1%	78,9%	100,0%

Tabla 13: Correlación entre los controles prenatales y la anemia en gestantes.

Interpretación de la tabla 13a: Se observa que dentro de las gestantes que No presentaron CPN las que prevalecen son gestantes anémicas con 64,9% frente a un 2,6% que no presentan anemia. Dentro del grupo de gestantes que Si presentaron CPN las gestantes que tuvieron anemia representan al 14 % frente al 18,6% que no tuvieron anemia.

Tabla13b

	MEDIA	SD	P	IC 95%	Correlación de Pearson
NO	0,96	0,19	0,000	0,93 - 0,98	-0,61

SI	0,42	0,49	0,000	0,33 - 0,52	
----	------	------	-------	-------------	--

Interpretación de la tabla 13b:

En esta tabla se evalúa la relación entre los controles prenatales y la anemia en gestantes, se observa que las gestantes que No presentaron CPN presentaron una media de 0,96 (IC95% 0,93-0,98); las gestantes que SI presentaron CPN presentan una media de 0,42 (IC 95% 0,33-0,52); se obtuvo un valor de $p= 0,00$ demostrando que si existe asociación significativamente estadística y que por lo tanto se rechaza la hipótesis nula ; también se observa que la correlación de Pearson es -0,61 lo que se interpreta como una correlación negativa fuerte.

Tabla 13 c

	Chi2	Grados de Libertad	P	OR	IC 95%
CPN	130,507	1	0,00	0,03	0,01 – 0,06

Interpretación de la tabla 13 c:

En esta tabla se ve que el valor de chi2 es 130,507 y el de grados de libertad es de 1 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa donde menciona las asociación entre controles prenatales y la anemia en gestantes; también se ve que el valor de $p = 0,00$ demostrando con esto que hay significancia estadística, además siendo el Odds Ratio menor a la unidad (OR=0,03) y teniendo como valores de IC 95% (0,01 – 0,06), se asume que los Controles Prenatales es un factor protector para que las gestantes no tengan anemia.

Tabla 14: Correlación entre la Paridad y la anemia en gestantes.

Tabla 14a

			Hemoglobina		Total
			Sin Anemia	Con Anemia	
Paridad	Primípara	Recuento	25	60	85
		% del total	7,1%	17,1%	24,3%
	Multípara	Recuento	49	216	265
		% del total	14,0%	61,7%	75,7%
Total	Recuento		74	276	350
	% del total		21,1%	78,9%	100,0%

Interpretación de la tabla 14 a: Se observa que dentro de las gestantes que son Primíparas las que prevalecen son gestantes anémicas con 17,1% frente a un 7,1% que no presentan anemia. Dentro del grupo de las gestantes Multíparas que son el 75,7% del total de gestantes, las que tienen Anemia representan al 61,7 % frente al 14% que no tuvieron anemia.

Tabla 14b

	MEDIA	SD	P	IC 95%	Correlación de Pearson
Primípara	0,70	0,45	0,03	0,60 - 0,80	0,11
Multípara	0,81	0,38		0,76 - 0,86	

Interpretación de la tabla 14 b:

En esta tabla se evalúa la relación entre la paridad y la anemia en gestantes, se observa que las gestantes Primíparas presentaron una media de 0,70 (IC95% 0,60-0,80); las gestantes mayores de 30 años presentan una media de 0,81 (IC 95% 0,76-0,86); se obtuvo un valor de $p= 0,03$ demostrando que si existe asociación significativamente estadística y que por lo tanto se rechaza la hipótesis nula ; también se observa que la correlación de Pearson es 0,11 lo que se interpreta como una correlación positiva débil.

Tabla 14 c

	Chi2	Grados de Libertad	P	OR	IC 95%
PARIDAD	4,604	1	0,03	1,83	1,04 – 3,21

Interpretación de la tabla 14 c:

En esta tabla se ve que el valor de chi2 es 4,604 y el de grados de libertad es de 1 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa donde menciona las asociación entre Paridad y la anemia en gestantes; también se ve que el valor de $p = 0,03$ demostrando con esto que hay significancia estadística, además siendo el Odds Ratio mayor a la unidad (OR=1,83) y teniendo como valores de IC 95% (1,04 – 3,21), se asume que la Paridad es un factor de riesgo para que las gestantes tengan anemia.

Tabla 15: Correlación entre el Índice de Masa corporal y la anemia en gestantes.

Tabla 15a

		Hemoglobina		Total	
		Sin Anemia	Con Anemia		
Índice de Masa Corporal	Menor de 18,5 : Bajo peso	Recuento	1	10	11
		% del total	0,3%	2,9%	3,1%
	18,5 a 24,9 : Peso Normal	Recuento	10	50	60
		% del total	2,9%	14,3%	17,1%
25 a 29,9 : Sobrepeso	Recuento	38	127	165	
	% del total	10,9%	36,3%	47,1%	
Mayor de 30: Obesidad	Recuento	25	89	114	
	% del total	7,1%	25,4%	32,6%	
Total	Recuento	74	276	350	
	% del total	21,1%	78,9%	100,0%	

Interpretación de la tabla 15a: Se observa que dentro de las gestantes que presentan IMC menor a 18,5 (Bajo peso) representan al 2,9% las que tienen Anemia frente al 0,3% que no tienen anemia. Las gestantes con IMC entre 18,5 a 24,9 (peso normal) representan el 14,3% con anemia frente al 2,9% que no tienen anemia. Las gestantes con IMC entre 25 a 29,9 (sobrepeso) representan el 36,3% con anemia frente al 10,9% que no tienen anemia. Las gestantes con IMC mayor de 30 (Obesidad) representan el 25,4 % con anemia frente al 7,1% que no tienen anemia.

	MEDIA	SD	P	IC 95%	Correlación de Pearson
Bajo peso	0,90	0,30	0,29	0,70 – 1,11	-0,56
Peso normal	0,83	0,37		0,73 - 0,93	
Sobrepeso	0,76	0,42		0,70 – 0,83	
Obesidad	0, 78	0,41		0,70 - 0,85	

Tabla 15 b:

Interpretación de la tabla 15 b:

En esta tabla se evalúa la relación entre IMC y la anemia en gestantes, se observa que las gestantes con IMC de Bajo peso presentaron una media de 0,90 (IC95% 0,70-1,11); las gestantes con IMC de peso normal presentan una media de 0,83 (IC 95% 0,73-0,93); las gestantes con IMC de sobrepeso presentan una media de 0,76 (IC 95% 0,70-0,83); las gestantes con IMC de Obesidad presentan una media de 0,78 (IC 95% 0,70-0,85); se obtuvo un valor de $p= 0,29$ demostrando que No existe asociación significativamente estadística y que por lo tanto se acepta la hipótesis nula ; también se observa que la correlación de Pearson es -0,56 lo que se interpreta como una correlación negativa fuerte.

Tabla 16: Correlación entre la preeclampsia y la anemia en gestantes.

Tabla 16 a

			Hemoglobina		Total
			Sin Anemia	Con Anemia	
Preeclampsia	No	Recuento	54	207	261
		% del total	15,4%	59,1%	74,6%
	Si	Recuento	20	69	89
		% del total	5,7%	19,7%	25,4%
Total		Recuento	74	276	350
		% del total	21,1%	78,9%	100,0%

Interpretación de la tabla 16 a: Se observa que dentro de las gestantes que No presentaron Preeclampsia las que prevalecen son gestantes anémicas con 59,1% frente a un 15,4% que no presentan anemia. Dentro del grupo de las gestantes que Si presentaron Preeclampsia las que tienen Anemia representan al 19,7 % frente al 5,7% que no tuvieron anemia.

Tabla 16 b:

	MEDIA	SD	P	IC 95%	Correlación de Pearson
NO	0,79	0,40	0,72	0,74 - 0,84	-0,01
SI	0,77	0,41		0,68 - 0,86	

Interpretación de la tabla 16 b:

En esta tabla se evalúa la relación entre preeclampsia y la anemia en gestantes, se observa que las gestantes que NO presentaron Preeclampsia tienen una media de 0,79 (IC95% 0,74-0,84); las gestantes que Si presentaron preclampsia tienen una media de 0,77 (IC 95% 0,68-0,86); se obtuvo un valor de $p= 0,72$ demostrando que NO existe asociación significativamente estadística y que por lo tanto se acepta la hipótesis nula ; también se observa que la correlación de Pearson es -0,01 lo que se interpreta como una correlación negativa débil.

	Chi2	Grados de Libertad	P	OR	IC 95%
Preeclampsia	0,126	1	0,72	0,90	0,50 – 1,60

Tabla 16 c

Interpretación de la tabla 16 c:

En esta tabla se ve que el valor de chi2 es 0,126 y el de grados de libertad es de 1 por lo que se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa donde menciona la asociación entre Preeclampsia y la anemia en gestantes; también se ve que el valor de $p = 0,72$ demostrando con esto que NO hay significancia estadística, además siendo el Odds Ratio menor a la unidad (OR=0,90) y teniendo como valores de IC 95% (0,50 – 1,60), se corrobora que el tipo de asociación es No significativa por lo que no se establece ningún factor de protección o de riesgo.

Tabla 17: Correlación entre la eclampsia y la anemia en gestantes.

Tabla 17 a

			Hemoglobina		Total
			Sin Anemia	Con Anemia	
Eclampsia	No	Recuento	66	250	316
		% del total	18,9%	71,4%	90,3%
	Si	Recuento	8	26	34
		% del total	2,3%	7,4%	9,7%
Total		Recuento	74	276	350
		% del total	21,1%	78,9%	100,0%

Interpretación de la tabla 17 a: Se observa que dentro de las gestantes que No presentaron Eclampsia las que prevalecen son gestantes anémicas con 71,4% frente a un 18,9% que no presentan anemia. Dentro del grupo de las gestantes que Si presentaron Eclampsia las que tienen Anemia representan al 7,4 % frente al 2,3% que no tuvieron anemia.

Tabla 17 b

	MEDIA	SD	P	IC 95%	Correlación de Pearson
NO	0,79	0,40	0,72	0,74 - 0,83	-0,01
SI	0,76	0,41		0,61 - 0,91	

Interpretación de la tabla 17 b:

En esta tabla se evalúa la relación entre Eclampsia y la anemia en gestantes, se observa que las gestantes que NO presentaron Eclampsia tienen una media de 0,79 (IC95% 0,74-0,83); las gestantes que Si presentaron preclampsia tienen una media de 0,76 (IC 95% 0,61-0,91); se obtuvo un valor de $p= 0,72$ demostrando que NO existe asociación significativamente estadística y que por lo tanto se acepta la hipótesis nula ; también se observa que la correlación de Pearson es -0,01 lo que se interpreta como una correlación negativa débil.

Tabla 17 c

	Chi2	Grados de Libertad	P	OR	IC 95%
Eclampsia Interpretación de la tabla 17 c:	0,129	1	0,72	0,85	0,37 – 1,98

En esta tabla se ve que el valor de chi2 es 0,129 y el de grados de libertad es de 1 por lo que se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa donde menciona las asociación entre Eclampsia y la anemia en gestantes; también se ve que el valor de $p = 0,72$ demostrando con esto que NO hay significancia estadística, además siendo el Odds Ratio menor a la unidad (OR=0,85) y teniendo como valores de IC 95% (0,37 – 1,98), se corrobora que el tipo de asociación es No significativa por lo que no se establece ningún factor de protección o de riesgo.

Tabla 18: Correlación entre el periodo intergenesico y la anemia en gestantes.

Tabla 18 a

			Hemoglobina		Total
			Sin Anemia	Con Anemia	
Periodo Intergenesico	NO	Recuento	51	79	130
		% del total	14,6%	22,6%	37,1%
	SI	Recuento	23	197	220
		% del total	6,6%	56,3%	62,9%
Total		Recuento	74	276	350
		% del total	21,1%	78,9%	100,0%

Interpretación de la tabla 18 a: Se observa que dentro de las gestantes que No presentaron periodo intergenesico las que prevalecen son gestantes anémicas con 22,6% frente a un 14,6% que no presentan anemia. Dentro del grupo de las gestantes que Si presentaron periodo intergenesico las que tienen Anemia representan al 56,3 % frente al 6,6% que no tuvieron anemia.

Tabla 18b

	MEDIA	SD	P	IC 95%	Correlación de Pearson
NO	0,60	0,49	0,00	0,52 - 0,69	0,34
SI	0,89	0,30		0,85 - 0,93	

Interpretación de la tabla 18 b:

En esta tabla se evalúa la relación entre periodo intergenesico y la anemia en gestantes, se observa que las gestantes que NO presentaron Periodo intergenesico tienen una media de 0,60 (IC95% 0,52-0,69); las gestantes que Si presentaron periodo intergenesico tienen una media de 0,89 (IC 95% 0,85-0,93); se obtuvo un valor de $p= 0,00$ demostrando que Si existe asociación significativamente estadística y que por lo tanto se niega la hipótesis nula ; también se observa que la correlación de Pearson es 0,34 lo que se interpreta como una correlación positiva débil.

Tabla 18 c

	Chi2	Grados de Libertad	P	OR	IC 95%
Periodo Intergenesico	40,585	1	0,00	5,52	3,16 – 9,65

Interpretación de la tabla 18 c:

En esta tabla se ve que el valor de chi2 es 40,585 y el de grados de libertad es de 1 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa donde menciona las asociación entre Periodo Intergenesico y la anemia en gestantes; también se ve que el valor de $p = 0,00$ demostrando con esto que Si hay significancia estadística, además siendo el Odds Ratio mayor a la unidad (OR=5,52) y teniendo como valores de IC 95% (3,16 – 9,65) se asume que la periodo intergenesico es un factor de riesgo para que las gestantes tengan anemia.

5.2 Discusión de resultados

Según los resultados con respecto a la edad gestacional y la anemia en gestantes; se halló que la mayoría de gestantes con anemia estaban en el 1er trimestre (0 a 13ss) siendo representada por 38,6% seguido de las gestantes con anemia que estaban en el 3er trimestre (27 a 40 ss) que representaban el 28,3%; siendo significativamente estadístico con un valor de $p=0,00$; estos resultados fueron semejantes a un estudio realizado por Gil Suárez et al., en Cuba, publicado el año 2014 y que titula “Caracterización de la anemia durante el embarazo y algunos factores de riesgo asociados, en gestantes del municipio regla”⁽²⁾, donde 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.

En cuanto a la asociación entre edad materna y anemia en gestantes se observó que la mayoría gestantes con anemia presentan menos de 30 años siendo representado por el 54,6% seguido de las gestantes con anemia mayores de 30 años que representaban el 24,4%; siendo significativamente estadístico con un valor de $p=0,01$; además de ello el Odds Ratio es mayor a la unidad ($OR=2,2$) y teniendo como valores de IC 95% (1,17 – 4,48), por lo que se asume que la Edad Materna es un factor de riesgo para que las gestantes tengan anemia; estos resultados fueron semejantes a un estudio realizado por Julca Pérez⁽⁷⁾, en Perú, publicado el año 2017 y que titula “Prevalencia de Anemia en gestantes del Hospital Provincial Docente Belén Lambayeque. Julio - Setiembre del 2015”; encontró que, en 397 gestantes la anemia fue de 35 %, las gestantes más afectadas son de rango de 21 – 28 años para la anemia leve con prevalencia de 8.3%, de 13 – 20 años con anemia moderada el 6.3% y severa de 29 – 36 años con el 0.5% y al relacionar edad materna y la anemia en gestantes se encontró que existía asociación entre las variables siendo significativamente estadístico, concordando así que la edad materna actúa como factores de riesgo para que la gestante presente anemia.

En cuanto a la asociación entre controles prenatales y anemia en gestantes, se halló que el mayor índice porcentual en gestantes anémicas corresponde a las que No tuvieron CPN dando un valor porcentual del 64,9% frente al 35,1% de gestantes anémicas que Si

tuvieron CPN ; dado que el valor de $p = 0,00$ demuestra que hay significancia estadística, además siendo el Odds Ratio menor a la unidad ($OR=0,03$) y teniendo como valores de IC 95% (0,01 – 0,06), se asume que los Controles Prenatales es un factor protector para que las gestantes no tengan anemia; estos resultados fueron semejantes a un estudio realizado por Segura Rodríguez¹⁸, en Ecuador, publicado el año 2016 ⁽⁵⁾ y que titula “Prevalencia de anemia ferropénica en adolescentes embarazadas del Hospital Abel Gilbert Pontón, Guayaquil 2013”; encontró que, en 174 adolescentes embarazadas, el nivel de prevalencia de anemia ferropénica fue de 21,84 %, siendo el factor predisponente el escaso control prenatal , que presentó el nivel promedio más bajo de hierro sérico y una prevalencia 60,53 % (n: 23), que es la más alta entre los grupos de factores predisponentes de anemia ferropénica; concordando así que a mayor número de controles prenatales hay menor riesgo de que la gestante presente anemia.

En la correlación entre la Paridad y la anemia en gestantes; se halló que el mayor índice porcentual en gestantes anémicas corresponde a las Multíparas dando un valor porcentual del 61,7% frente al 17,1% de gestantes anémicas primíparas ; dado que el valor de $p = 0,03$ demuestra que hay significancia estadística, además siendo el Odds Ratio mayor a la unidad ($OR=1,83$) y teniendo como valores de IC 95% (1,04 – 3,21), se asume que la Paridad es un factor de riesgo para que las gestantes tengan anemia.; estos resultados fueron semejantes a un estudio realizado por Ávila et al., en Venezuela, publicado el año 2014 ⁽⁶⁾ y que titula “Factores clínicos y socio-sanitarios relacionados a la anemia en gestantes: estudio de prevalencia en Municipio Mara, Venezuela, 2013”; encontró que, en 62 pacientes, la prevalencia de anemia fue de 76%, encontrando principalmente como factores clínico relacionados con la anemia la multiparidad (69,9%). concordando así que la paridad actúa como factores de riesgo para que la gestante presente anemia.

Con respecto a la asociación entre índice de masa corporal y anemia en gestantes; se observó que el mayor índice porcentual de anemia corresponde a gestantes con IMC de 25 a 29,9 kg/m² (Sobrepeso) dando un valor porcentual del 36,3% seguido de un 25,4% de gestantes anémicas con IMC mayor de 30 kg/m² (Obesidad) ; dado que el valor de $p = 0,29$ demuestra que No hay significancia estadística, por lo que se asume que el IMC no está en relación a la anemia en gestantes, todo este análisis difiere con el estudio realizado por Miranda Tapia , en Perú, publicado el año 2015 y que titula “Anemia en gestantes y peso del recién nacido. Hospital Nacional Arzobispo Loayza,

2014”⁽¹⁵⁾; encontró que, de 4292 gestantes, la edad media de las gestantes fue 24.48 años y el IMC de las gestantes anémicas oscilaron entre 18 y 28.9, con media de 22.2; donde demuestra que hay asociación estadística con un $p=0,04$.

Con respecto a la correlación entre la preeclampsia y la anemia en gestantes ; se halló que el mayor índice porcentual en gestantes anémicas corresponde a las que No tuvieron preeclampsia dando un valor porcentual del 59,1% frente al 19,7% de gestantes anémicas que Si tuvieron preeclampsia ; dado que el valor de $p = 0,72$ demuestra que NO hay significancia estadística, además siendo el Odds Ratio menor a la unidad ($OR=0,90$) y teniendo como valores de IC 95% (0,50 – 1,60), se corrobora que el tipo de asociación es No significativa por lo que no se establece ningún factor de protección o de riesgo; estos resultados fueron semejantes a un estudio realizado por Parodi Quito⁽⁹⁾, en Perú, publicado el año 2016 y que titula “Prevalencia de Anemia en gestantes del Hospital Provincial Docente Belén Lambayeque. Julio - Setiembre del 2015”; encontró que, de 259 gestantes, el 80.7% de las gestantes tenía anemia leve, el 18.5% anemia moderada y el 0.8% anemia severa; de las cuales solo desarrollaron trastorno hipertensivo el 10% mostrando una $p= 0,92$ lo cual demuestra que no hay asociación estadística significativa.

Con respecto a la correlación entre la eclampsia y la anemia en gestantes ; se halló que el mayor índice porcentual en gestantes anémicas corresponde a las que No tuvieron eclampsia dando un valor porcentual del 71,4% frente al 7,4% de gestantes anémicas que Si tuvieron eclampsia ; dado que el valor de $p = 0,72$ demuestra que NO hay significancia estadística, además siendo el Odds Ratio menor a la unidad ($OR=0,85$) y teniendo como valores de IC 95% (0,37 – 1,98), se corrobora que el tipo de asociación es No significativa por lo que no se establece ningún factor de protección o de riesgo.; estos resultados fueron semejantes a un estudio realizado por Parodi Quito⁽⁹⁾, en Perú, publicado el año 2016 y que titula “Prevalencia de Anemia en gestantes del Hospital Provincial Docente Belén Lambayeque. Julio - Setiembre del 2015”; encontró que, de 259 gestantes, el 80.7% de las gestantes tenía anemia leve, el 18.5% anemia moderada y el 0.8% anemia severa; de las cuales solo desarrollaron trastorno hipertensivo (preeclampsia y eclampsia) el 10% mostrando una $p= 0,92$ lo cual demuestra que no hay asociación estadística significativa.

En cuanto a la asociación entre periodo intergenesico y anemia en gestantes se observó que la mayoría de gestantes anémicas Si presentan periodo intergenesico siendo representado por el por 56,3% seguido de las gestantes anémicas que No presentan periodo intergenesico (primíparas) que representaban el 22,6%; siendo significativamente estadístico con un valor de $p = 0,00$ demostrando con esto que Si hay significancia estadística, además siendo el Odds Ratio mayor a la unidad ($OR=5,52$) y teniendo como valores de IC 95% (3,16 – 9,65) se asume que el periodo intergenesico es un factor de riesgo para que las gestantes tengan anemia; esto se asemeja al estudio realizado por Chacaliza Reyes ⁽⁸⁾ en Perú, publicado el año 2017 y que titula “Intervalo intergenésico corto como factor de riesgo para anemia gestacional del Hospital Santa María del Socorro Ica 2015”; encontró que, en 102 gestantes, existe relación significativa entre el intervalo intergenésico corto y la anemia gestacional ;siendo en pacientes con intervalo intergenésico corto ($n=102$) el 94.1% de las gestantes, presentaron intervalo intergenésico corto entre 12-24 meses, el 5.9% un intervalo < 12 meses, de las cuales el 51.0% presentaron anemia gestacional y el 49% no presento anemia. La edad donde se presentó un mayor porcentaje con intervalo intergenésico corto es de 20 – 34 años con un porcentaje de 79.4%.; concordando así que el periodo intergenésico supone un riesgo en las gestantes para que presenten anemia.

VII. Capítulo VI: Conclusiones Y

Recomendaciones

6.1 Conclusiones

Los resultados encontrados en relación a nuestro análisis, nos permite identificar las siguientes conclusiones relacionadas a los objetivos propuestos:

La prevalencia de Anemia en gestantes hospitalizadas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital San José del Callao, durante el periodo 2016 fue de 78,9%.

La edad gestacional comprendida entre 0 y 13 semanas de gestación (1er trimestre) fue la que presentó mayor índice porcentual de anemia, representada por gestantes anémicas el 38,6% (N=135) ; y las gestantes anémicas que presentaron menor índice porcentual corresponde a las que estaban entre 14 y 26 semanas de gestación (2do trimestre) con un valor de 12% (N=42) ; su valor de $p=0,00$ lo que demuestra su asociación a la anemia como significativamente estadística; por lo que para este estudio la edad gestacional fue tomada como un factor de riesgo debido a la correlación indirecta que presentaba.

Las gestantes que tuvieron menos de 30 años fue la que presentó mayor índice porcentual de anemia, representada por gestantes anémicas el 54,6% (N=191) ; y las gestantes anémicas que presentaron menor índice porcentual fueron las mayores de 30 años con un valor de 24,3% (N=85) ; su asociación a la anemia es significativamente estadístico dado que $p=0,01$ además siendo el Odds Ratio mayor a la unidad (OR=2,2) y teniendo como valores de IC 95% (1,17 – 4,48), se asume que la Edad Materna es un factor de riesgo para que las gestantes tengan anemia.

Los gestantes que No tuvieron controles prenatales representan el mayor índice porcentual de anemia, representada por gestantes anémicas el 64,9% (N=227); y las gestantes anémicas que Si tuvieron CPN presentaron menor índice porcentual con un valor de 14% (N=49) ; su asociación a la anemia es significativamente ya que su valor de $p=0,00$; además siendo el Odds Ratio menor a la unidad (OR=0,03) y teniendo como valores de IC 95% (0,01 – 0,06), se asume que los Controles Prenatales es un factor protector para que las gestantes no tengan anemia.

La gestantes multíparas fueron la que presento presentó mayor índice porcentual de anemia, representada por el 61,7% (N=216); y las gestantes primíparas presentaron menor índice porcentual de anemia corresponde con un valor de 17,1% (N=60); su asociación a la anemia es significativamente estadístico dado que el valor de de $p = 0,03$, además siendo el Odds Ratio mayor a la unidad (OR=1,83) y teniendo como valores de IC 95% (1,04 – 3,21), se asume que la Paridad es un factor de riesgo para que las gestantes tengan anemia.

Las gestantes que presentaron IMC entre 25 a 29,9 (sobrepeso) fueron la que presentaron mayor índice porcentual de anemia, representada por el 36,3% (N=127); y las gestantes con IMC menor a 18,5 (bajo peso) presentaron menor índice porcentual de anemia con un valor de 2,9% (N=10); dado que su valor de $p=0,29$ su asociación a la anemia No es significativamente estadístico; por lo tanto se descarta como factor asociado.

La gestantes que No presentaron preeclampsia son las que tuvieron mayor índice porcentual de anemia, representada el 59,1% (N=207); y las gestante que Si presentaron preeclampsia presentaron menor índice porcentual con un valor de 19,7% (N=69); dado que su valor de $p=0,72$ su asociación a la anemia No es significativamente estadístico; por lo tanto se descarta como factor asociado.

La gestantes que No presentaron Eclampsia son las que tuvieron mayor índice porcentual de anemia, representada el 71,4% (N=250); y las gestante que Si presentaron Eclampsia presentaron menor índice porcentual con un valor de 7,4% (N=26); dado que su valor de $p=0,72$ su asociación a la anemia No es significativamente estadístico; por lo tanto se descarta como factor asociado.

La gestantes que Si presentaron periodo intergenesico son las que mayor índice porcentual de anemia presentan, representada por el valor de 56,3% (N=197); y las gestantes que No presentaron periodo intergenesico presentaron menor índice porcentual de anemia corresponde con un valor de 22,6% (N=79); dado que el valor de $p= 0,00$ se demuestra con esto que Si hay significancia estadística, además siendo el Odds Ratio mayor a la unidad (OR=5,52) y teniendo como valores de IC 95% (3,16 – 9,65) se asume que la periodo intergenesico es un factor de riesgo para que las gestantes tengan anemia.

6.2 Recomendaciones

Las sugerencias de nuestro estudio en cuanto a los resultados nos permiten recomendar los siguientes puntos:

Los datos obtenidos en este trabajo de investigación demuestran la necesidad de implementar algunas recomendaciones a todas las mujeres gestantes o a las mujeres que planifiquen una gestación próxima, las cuales deben tener en cuenta el control prenatal a tiempo, además del establecimiento de medidas dietéticas-nutricionales y la adición de suplementos de hierro y ácido fólico, así como una adecuada orientación en planificación familiar.

Se recomienda realizar un estudio más amplio, donde se pueda identificar si existen otros factores asociados a la anemia en gestantes además de los analizados en este estudio.

Se recomienda realizar un estudio con una mayor población, para poder identificar y reconocer que nivel de anemia es la más predominante a nivel de la provincia del Callao, para intervenir en dicho problema y plantear soluciones.

Este estudio debería darse a conocer al comité de madre gestante del Hospital San José, y a todos los comités del resto de Hospitales del Callao; para incentivarlos a que implementen charlas educativas sobre el factor nutricional en gestantes y en futuras madres gestantes , donde las más beneficiadas son los gestantes anémicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. New S, Wirth M. Anemia, pregnancy, and maternal mortality: the problem with globally standardised hemoglobin cutoffs. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. 1 de enero de 2015;122(2):166-9.
2. Percy L, Mansour D, Fraser I. Iron deficiency and iron deficiency anaemia in women. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 1 de abril de 2017;40:55-67.
3. Benoist B de, McLean E, Egll I, Cogswell M. Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005: WHO global database on anaemia. *Worldw Preval Anaemia 1993-2005 WHO Glob Database Anaemia* [Internet]. 2008 [citado 13 de julio de 2017]; Disponible en: <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20093013528>
4. Balarajan Y, Ramakrishnan U, Özaltın E, Shankar AH, Subramanian S. Anaemia in low-income and middle-income countries. *The Lancet*. 17 de diciembre de 2011;378(9809):2123-35.
5. Breyman C. Iron Deficiency Anemia in Pregnancy. *Semin Hematol*. 1 de octubre de 2015;52(4):339-47.
6. Barooti E, Rezazadehkermani M, Sadeghirad B, Motaghipisheh S, Tayeri S, Arabi M, et al. Prevalence of Iron Deficiency Anemia among Iranian Pregnant Women; a Systematic Review and Meta-analysis. *J Reprod Infertil*. 2010;11(1):17-24.
7. Gil Suárez CIS, Villazán Martín C, Ortega San Gil Y. Caracterización de la anemia durante el embarazo y algunos factores de riesgo asociados, en gestantes del municipio regla. *Rev Cuba Med Gen Integral*. marzo de 2014;30(1):71-81.
8. Ramos Pérez MY, Mejías Álvarez NM, Cardoso Núñez O, Betancourt Nápoles R. Repercusión de la edad materna avanzada sobre el embarazo, el parto y el recién nacido. *Rev Arch Méd Camagüey*. diciembre de 2006;10(6):56-65.
9. Munares-García O, Gómez-Guizado G. Anemia en gestantes añosas atendidas en los establecimientos del Ministerio de Salud del Perú, 2009-2012. *Rev Peru Epidemiol*. 2014;18(2):1-7.
10. Chang S, Zeng L, Brouwer ID, Kok FJ, Yan H. Effect of Iron Deficiency Anemia in Pregnancy on Child Mental Development in Rural China. *Pediatrics*. 1 de marzo de 2013;131(3):e755-63.
11. Moll R, Davis B. Iron, vitamin B12 and folate. *Medicine (Baltimore)*. 1 de abril de 2017;45(4):198-203.

12. Lopez A, Cacoub P, Macdougall IC, Peyrin-Biroulet L. Iron deficiency anaemia. *The Lancet*. 27 de febrero de 2016;387(10021):907-16.
13. Camaschella C. Iron-Deficiency Anemia. *N Engl J Med*. 7 de mayo de 2015;372(19):1832-43.
14. Mujica-Coopman MF, Brito A, López de Romaña D, Ríos-Castillo I, Cori H, Olivares M. Prevalence of Anemia in Latin America and the Caribbean. *Food Nutr Bull*. 1 de junio de 2015;36(2_suppl):S119-28.
15. Munares-García O, Gómez-Guizado G. Niveles de hemoglobina y anemia en gestantes adolescentes atendidas en establecimientos del Ministerio de Salud del Perú, 2009-2012. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. julio de 2014;31(3):501-8.
16. Parodi Quito JJ. Prevalencia de Anemia en gestantes del Hospital Provincial Docente Belén Lambayeque. Julio - Setiembre del 2015 [Tesis de grado]. [Lima, Perú]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016.
17. Bornás Acosta S, Chambilla Quispe V. Estado nutricional y anemia ferropénica en gestantes adolescentes del centro de salud Alto de la Alianza. *Cienc Desarro*. 20 de febrero de 2017;1(15):12-7.
18. Segura Rodríguez BA. Prevalencia de anemia ferropénica en adolescentes embarazadas del Hospital Abel Gilbert Pontón, Guayaquil 2013 [Internet] [Tesis de grado]. [Guayaquil, Ecuador]: Universidad de Guayaquil; 2016 [citado 13 de julio de 2017]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/18319>
19. Ávila AG, García L, Gómez M, Villanueva N, Benítez B, Fuentes B. Factores clínicos y socio-sanitarios relacionados a la anemia en gestantes: estudio de prevalencia en Municipio Mara, Venezuela, 2013. *Medwave*. 11 de julio de 2014;14(06):e5996.
20. Chacaliaza Reyes YM. Intervalo intergenésico corto como factor de riesgo para anemia gestacional del Hospital Santa María del Socorro Ica 2015 [Tesis de grado]. [Lima, Perú]: Universidad Alas Peruanas; 2017.
21. Narváez J, Herrera R, Orellana M, Gloria F. Prevalencia de Anemia con y sin Hemoglobina ajustada, en parturientas del Hospital Vicente Corral Moscoso. *Rev Médica HJCA*. 13 de marzo de 2017;4(2):181-5.
22. Miranda Flores AF. Características clínicas y epidemiológicas de las gestantes con tuberculosis en el Instituto Nacional Materno Perinatal. *Acta Médica Peru*. 21 de noviembre de 2016;32(3):140-5.

23. Urdaneta Machado JR, Lozada Reyes M, Cepeda de Villalobos M, García J, Villalobos N, Contreras Benítez A, et al. Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazos a término. *Rev Chil Obstet Ginecol.* agosto de 2015;80(4):297-305.
24. Munares-García O, Palacios-Rodríguez K. Estudio retrospectivo sobre concentración de hemoglobina y factores asociados a la anemia posparto en primigestantes menores de 30 años de Lima, Perú, 2010. *Rev Médicas UIS.* 29 de junio de 2017;30(2):37-44.
25. Riemann C, Serrano A, Chedraui P, Salgado G, Dassum P, Vásquez D. Prevalencia de la anemia en el embarazo y sus efectos sobre las medidas antropométricas perinatales y el apgar en el hospital gineco-obstétrico Enrique C. Sotomayor en el año 2013. *Medicina (Mex).* 7 de julio de 2017;19(2):91-6.
26. Miranda Tapia AM. Anemia en gestantes y peso del recién nacido. Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2014 [Tesis de especialidad]. [Lima, Perú]: Universidad San Martín de Porres; 2015.
27. Milman N. Iron and pregnancy--a delicate balance. *Ann Hematol.* septiembre de 2006;85(9):559-65.
28. Paz RD, Hernández-Navarro F. Manejo, prevención y control de la anemia perniciosa. *Nutr Hosp.* diciembre de 2005;20(6):433-5.
29. Forrellat Barrios M, Gómis Hernández I, Gautier du Défaix Gómez H. Vitamina B12: metabolismo y aspectos clínicos de su deficiencia. *Rev Cuba Hematol Inmunol Hemoter.* diciembre de 1999;15(3):159-74.
30. Bass GF, Tuscano ET, Tuscano JM. Diagnosis and classification of autoimmune hemolytic anemia. *Autoimmun Rev.* 1 de abril de 2014;13(4):560-4.
31. Gehrs BC, Friedberg RC. Autoimmune hemolytic anemia. *Am J Hematol.* 1 de abril de 2002;69(4):258-71.
32. Brodsky RA. Complement in hemolytic anemia. *ASH Educ Program Book.* 5 de diciembre de 2015;2015(1):385-91.
33. Cogswell ME, Parvanta I, Ickes L, Yip R, Brittenham GM. Iron supplementation during pregnancy, anemia, and birth weight: a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr.* 1 de octubre de 2003;78(4):773-81.
34. Piga A, Perrotta S, Gamberini MR, Voskaridou E, Melpignano A, Filosa A, et al. Luspatercept (ACE-536) Reduces Disease Burden, Including Anemia, Iron Overload, and Leg Ulcers, in Adults with Beta-Thalassemia: Results from a Phase 2 Study. *Blood.* 3 de diciembre de 2015;126(23):752-752.

35. Miri-Moghaddam E, Sargolzaie N. Cut off Determination of Discrimination Indices in Differential Diagnosis between Iron Deficiency Anemia and β -Thalassemia Minor. *Int J Hematol-Oncol Stem Cell Res.* 2014;8(2):27-32.
36. García Hernández AM, Sánchez Salinas A, Cabañas Perianes V, Blanquer Blanquer M. Protocolo diagnóstico diferencial del síndrome anémico. *Med - Programa Form Médica Contin Acreditado.* 1 de octubre de 2016;12(20):1170-4.
37. Peleg D, Ben-Ami M. Lymphoma and leukemia complicating pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 1 de junio de 1998;25(2):365-83.
38. Julca Pérez FE. Complicaciones maternas durante el trabajo de parto y puerperio en gestantes con anemia atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, año 2015 [Internet] [Tesis de grado]. [Chiclayo, Perú]: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2017 [citado 13 de julio de 2017].

ANEXOS

Matriz de Consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Método
<p>Problema general</p> <p>¿Cuáles son los factores asociados a anemia en gestantes hospitalizadas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital San José del Callao, 2016?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar los factores asociados a anemia en gestantes hospitalizadas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital San José del Callao, durante el periodo 2016.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>H0a: Existen factores asociados a la anemia en gestantes hospitalizadas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital San José del Callao, 2016.</p> <p>Ha: Existen factores asociados a la anemia en gestantes hospitalizadas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital San José del Callao, 2016</p>	<p>Variable interviniente: Factores asociados a la anemia</p> <p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variable • Anemia gestacional • Edad materna • Edad gestacional • Índice de masa corporal • Paridad • Controles prenatales • Preeclampsia • Periodo intergenésico 	<p>Tipo de investigación</p> <p>Observación al analítico, transversal</p> <p>Diseño de investigación</p> <p>Corte transversal</p> <p>Población</p> <p>está conformada por las gestantes que fueron hospitalizadas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Nacional San José del Callao durante el año 2016</p> <p>Muestra:</p> <p>El cálculo del tamaño de la muestra se realizará a partir de una prevalencia esperada de 35%; lo cual nos da un tamaño muestral de 344.</p> <p>N: 350; ajustada a un índice del 350.0% de la población</p> <p>Técnicas</p> <p>La técnica que se usará</p>
<p>Problemas específicos</p> <p>1) ¿Cuál es la asociación entre edad gestacional y anemia en gestantes hospitalizadas?</p> <p>2) ¿Cuál es la asociación entre edad materna y anemia en gestantes hospitalizadas?</p> <p>3) ¿Cuál es la asociación entre el número de controles prenatales y anemia en gestantes hospitalizadas?</p> <p>4) ¿Cuál es la asociación entre paridad y anemia en gestantes hospitalizadas?</p> <p>5) ¿Cuál es la asociación</p>	<p>Objetivos específicos</p> <p>1) Determinar la asociación entre edad gestacional y anemia en gestantes hospitalizadas.</p> <p>2) Determinar la asociación entre edad materna y anemia en gestantes hospitalizadas.</p> <p>3) Determinar la asociación entre el número de controles prenatales y anemia en gestantes hospitalizadas.</p> <p>4) Determinar la asociación entre paridad y anemia en gestantes hospitalizadas.</p> <p>5) Determinar la asociación entre el Índice de Masa</p>	<p>Hipótesis específicas</p> <p>He01) La edad gestacional no está asociado a anemia en gestantes hospitalizadas.</p> <p>He1) La edad gestacional está asociado a anemia en gestantes hospitalizadas.</p> <p>He02) La edad materna no está asociado a anemia en gestantes hospitalizadas.</p> <p>He2) La edad materna está asociado a anemia en gestantes hospitalizadas.</p> <p>He03) El número de controles prenatales está asociado a anemia en gestantes hospitalizadas.</p> <p>He3) El número de controles</p>		

<p>entre el Índice de Masa Corporal (IMC) pre gestacional y anemia en gestantes hospitalizadas?</p> <p>6) ¿Cuál es la asociación entre eclampsia y anemia en gestantes hospitalizadas?</p> <p>7) ¿Cuál es la asociación entre preeclampsia y anemia en gestantes hospitalizadas?</p> <p>8) ¿Cuál es la asociación entre periodo intergenésico y anemia en gestantes hospitalizadas?</p>	<p>Corporal (IMC) pre gestacional y anemia en gestantes hospitalizadas.</p> <p>6) Determinar la asociación entre eclampsia y anemia en gestantes hospitalizadas.</p> <p>7) Determinar la asociación entre preeclampsia y anemia en gestantes hospitalizadas.</p> <p>8) Determinar la asociación entre periodo intergenésico y anemia en gestantes hospitalizadas.</p>	<p>prenatales está asociado a anemia en gestantes hospitalizadas.</p> <p>He04) La paridad está asociado a anemia en gestantes hospitalizadas.</p> <p>He4) La paridad está asociado a anemia en gestantes hospitalizadas.</p> <p>He05) El Índice de Masa Corporal (IMC) pre gestacional no está asociada a la anemia en gestantes hospitalizadas.</p> <p>He5) El Índice de Masa Corporal (IMC) pre gestacional está asociada a la anemia en gestantes hospitalizadas.</p> <p>He06) La eclampsia no está asociado a anemia en gestantes hospitalizadas.</p> <p>He6) La eclampsia está asociado a anemia en gestantes hospitalizadas.</p> <p>He07) La preeclampsia no está asociado a anemia en gestantes hospitalizadas.</p> <p>He7) La preeclampsia está asociado a anemia en gestantes hospitalizadas.</p> <p>He08) El periodo intergenésico no está asociado a anemia en gestantes hospitalizadas.</p> <p>He8) El periodo intergenésico está asociado a anemia en gestantes.</p>		<p>será la documentación</p> <p>Instrumentos</p> <p>Ficha de recolección</p> <p>El cuestionario</p> <p>Fichas bibliográficas</p> <p>Pc Core I5</p> <p>procesamiento de la información textual en Word y el ordenamiento de los datos en XLS, y posterior calculo estadístico el SPSS</p>
---	---	---	--	---

Ficha De Recolección De Datos

Iniciales:	Fecha: __/__/__
Edad materna: __ años	Últimos registros de hemoglobina: ____mg/dL Fecha: __/__/__ ____mg/dL Fecha: __/__/__ ____mg/dL Fecha: __/__/__ ____mg/dL Fecha: __/__/__
Edad gestacional: __ ss	
G: _ P: _ _ _ _	
Nivel educativo: ____ grado () Prim () Sec () Sup	
Peso materno: __ Kg	# CPN: _____
Talla materna: __ m	Tipo de parto: Vaginal () Cesárea () Cesárea de emergencia () Otro () Motivo: _____
Presentacion: cefálica () pélvica () oblicua ()	
Antecedentes maternos (marcar):	
Macrosomía anterior	
Diabetes mellitus tipo 2 (Dx hace __ años)	
Diabetes gestacional	
Preeclampsia en gestación actual	
Eclampsia en gestación actual	
Preeclampsia/eclampsia anterior	

Otro: _____

Fecha de último parto anterior: __/__/__