

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**E.A.P. DE MEDICINA HUMANA**

**Prevalencia de anemia en gestantes que acuden por  
signos de alarma al servicio de emergencia del Hospital  
Nacional Arzobispo Loayza del 1 junio al 30 de  
noviembre de 2016**

**TESIS**

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

**AUTOR**

Ralph Fersen Ayala Castillo

**ASESOR**

Manuel Antonio Vásquez Sánchez

Lima - Perú

2017

## **AGRADECIMIENTOS**

**A:**

**DIOS;** por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón y haber puesto en mi camino a aquellos que han sido mi soporte y compañía durante la vida.

**AMIS PADRES;** por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por su ejemplo de perseverancia y constancia que los caracterizan, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

**A MI HERMANO;** por su compañía y apoyo en los momentos difíciles.

**A JAVI Y JADE;** por ser la alegría de la familia y los seres que más amamos

Es difícil nombrar a cada uno de los **MAESTROS;** gracias por su tiempo compartido y por impulsar el desarrollo de mi formación profesional.

## ÍNDICE

### **CAPÍTULO I**

1.1 Resumen.....	(7)
1.2 Abstract.....	(8)
1.3 Introducción.....	(9)

### **CAPÍTULO II**

#### **PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA**

2.1 Antecedentes.....	(11)
2.2 Descripción de la Realidad Problemática.....	(13)
2.3 Problema de Investigación .....	(15)
2.4 Objetivos de la Investigación.....	(16)
2.5 Justificación del Estudio del Problema.....	(17)
2.6 Limitaciones del Estudio del Problema.....	(18)

### **CAPÍTULO III**

#### **MARCO TEORICO Y REVISION DE LITERATURA**

3.1 Definición.....	(19)
3.2 Anemia en la Gestación.....	(19)
3.3 Aspectos Fisiológicos Involucrados.....	(21)
3.4 Detección de Anemia en Gestantes.....	(22)

3.5 Anemia por Deficiencia de Hierro.....	(23)
3.6 Impacto Perinatal-Neonatal.....	(24)
3.7 Impacto de la Suplementación de hierro en la Gestación.....	(25)
3.8 Principios Terapéuticos.....	(25)
3.9 Recomendación Nutricional.....	(28)
3.10 Definiciones Conceptuales Básicas.....	(28)

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA**

4.1 Tipo de Investigación.....	(30)
4.2 Características de la Unidades informantes.....	(30)
4.3 Técnicas a Utilizarse.....	(31)
4.4 Consideraciones Éticas.....	(32)
4.5 Operacionalización de Variables del Estudio.....	(33)

## **CAPÍTULO V**

<b>RESULTADOS.....</b>	<b>(34)</b>
------------------------	-------------

## **CAPÍTULO VI**

<b>DISCUSION Y ANÁLISIS.....</b>	<b>(40)</b>
----------------------------------	-------------

## **CAPITULO VII**

<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>(43)</b>
--------------------------	-------------

## **CAPITULO VIII**

**RECOMENDACIONES.....(44)**

**CAPITULO IX**

**BIBLIOGRAFIA.....(45)**

**ANEXOS.....(49)**

## INDICE DE GRAFICOS y TABLAS

### Contenido

**Grafico 1:** Prevalencia de Gestantes con Anemia.....(35)

**Tabla 1:**Resultado de las Semanas de Gestación en las Pacientes con Anemia.....(35)

**Tabla 2:**Resultado del Volumen Corpuscular Media en las Pacientes con Anemia.....(36)

**Tabla 3:**Resultado de la Hemoglobina Corpuscular Media en las Pacientes con Anemia.....(37)

**Tabla 4.**Resultado del Tipo de Anemia según la Organización Mundial de la Salud en las Pacientes con Anemia.....(37)

**Tabla 5.** Resultado de la Edad en las Pacientes con Anemia.....(38)

**Tabla 6.**Resultado del Numero de Gestaciones en las Pacientes con Anemia.....(39)

## RESUMEN

**Introducción.** Uno de los trastornos nutricionales más comunes en el mundo es la anemia. De acuerdo al Ministerio Nacional de Salud (MINSA) y mediante el Sistema de Información del Estado Nutricional del niño menor de 5 años y la gestante 2015 (SIEN) se conoce que en el Perú la prevalencia de anemia en las gestantes alcanza un 24%, siendo en Lima Metropolitana un 18%.

**Objetivo.** El propósito de este estudio fue determinar la prevalencia de anemia, en gestantes que acuden por signos de alarma al servicio de emergencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL), su severidad, sus tipos morfológicos y algunas características de las pacientes (edad, número de gestas, trimestre de gestación).

**Método.** El estudio fue realizado durante un período de 6 meses. Un total de 300 gestantes fueron incluidas en el estudio y los datos de importancia tomados mediante una hoja recolectora de datos para su posterior análisis. La presencia y tipos de anemia fueron determinados usando el sistema CELL DYN 1400 (Abbott Laboratories), y un extendido de sangre periférica. Se obtuvo frecuencia, porcentaje y se determinó la prevalencia por fórmula.

**Resultados.** La anemia estuvo presente en el 15% de las gestantes. Los principales tipos morfológicos de anemia detectados fueron la microcítica hipocrómica con una prevalencia de 88%, la microcítica normocrómica con 8.8%, la normocrómica 3.6%.

**Conclusión.** En este estudio reportamos a la anemia como un problema de salud pública. La anemia microcítica hipocrómica fue la más común en mujeres embarazadas jóvenes y multíparas. Estos resultados sugieren la necesidad de implementar acciones para disminuir esta patología y sus complicaciones.

**Palabras clave:** anemia, gestación, índice eritrocitario

## **ABSTRACT**

**Introduction.** One of the most common nutritional anomalies in the world it is anemia. According to MINSA and SIEN it is know that anemia prevalence in pregnant reaching 24% in Perú, and in Metropolitan Lima it is 18%

**Objective.** The purpose of this study was to determine anemia prevalence in pregnant that they goes to emergency service of the HNAL when they present alarm signs, their severity, morphologic types and some features of the patient (age, number of pregnant, trimester of pregnant).

**Method.** The study was do in a period of six months. A total of 300 pregnant were included in the study and the important data was setted in a recolector paper for future analysis. The presence and the types of anemia were determined using the CELL DYN 1400 system (Abbot Laboratories) , and a extended of periferic blood. It was obtained the frecuece and percent for then determine the prevalence by formule.

**Results.** The anemia was presented in a 15% of pregnant. The most important morphologic types detected were the microcytic hypochromic with a prevalence of 86.6%, the macrocytic normochromic with 8.8%, and the normocytic normochromic with 4.4%.

**Conclusion.** This study report the anemia as a public health problem. The hypochromic microcytic anemia was the most common pathology in younger and multiparous pregnant women. This results suggests the need to take action for lower this pathology and its complications.

**Keywords:** anemia, red cell indices, pregnancy.



## INTRODUCCIÓN

La anemia es un trastorno nutricional muy importante en el mundo, tiene múltiples etiologías y en el embarazo se encuentra asociado a un déficit en la ingesta de hierro y a cambios fisiológicos propios de la gestación. Esta caída fisiológica de hemoglobina (Hb) se atribuye al aumento del volumen del plasma, y por lo tanto disminución de la viscosidad de la sangre. Agregado a esta condición existen muchos países con ingesta inadecuada de alimentos ricos en hierro, infecciones parasitarias, etc, que empeoran el nivel final de hemoglobina en la población.<sup>(2)</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha considerado la anemia del embarazo como un problema de salud pública, definiendo un rango de valores específicos para este estado que permiten clasificarla de acuerdo a su severidad. Y aunque se ha venido sugiriendo ajustar estos valores de acuerdo a la geografía y altura sobre el nivel del mar, aun no se cuenta con estudios suficientes para tales ajustes.<sup>(3)</sup> La anemia durante la gestación ha sido considerada como perjudicial para el embarazo asociándose a bajo peso al nacer y retraso en crecimiento intrauterino.<sup>(5)</sup>

Diferentes estudios se han hecho a nivel mundial y latinoamericano para estudiar la prevalencia de la anemia en la gestación y las consecuencias asociadas a ello, concluyendo que todas estas son prevenibles con un control oportuno y tratamiento eficaz. En Latinoamérica la prevalencia real de las deficiencias de hierro por cada una de las regiones es poco conocida en detalle considerando que los grupos poblacionales poseen una multiétnica cultural y nutricional diferente haciendo que algunos tengan carencias muy significantes.<sup>(4)</sup>

La anemia en el Perú es un problema muy antiguo. Según los últimos reportes del MINSA, en nuestro país 24 de cada 100 mujeres gestantes tienen problemas de anemia (24%) , evidenciándose mayores valores en zonas rurales respecto a las urbanas. La mayor incidencia se encontró en las regiones de la zona central, probablemente por el bajo consumo de hierro que conllevan a niveles disminuidos de hemoglobina.<sup>(3,4)</sup>

La gestante tiene la necesidad de un estado nutricional adecuado no solamente por su propia salud, sino también para un resultado perinatal favorable. Por lo tanto, la mayoría de los países han adoptado la política de complementar a las mujeres embarazadas con hierro y ácido fólico con el fin de que el aumento de los niveles de Hemoglobina tenga algún efecto beneficioso en el estado nutricional materno antes y durante la gestación.<sup>(2)</sup>

## **CAPÍTULO II**

### **PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1 Antecedentes:**

Gil en el 2010 desarrolló una investigación cuyo objetivo fue caracterizar la anemia durante la gestación y su relación con posibles factores asociados, se realizó un estudio observacional, descriptivo y de corte transversal en 68 gestantes entre 28 y 32 semanas del Policlínico Lidia y Clodomiro de Cuba, en el periodo de octubre a noviembre de 2010. Se aplicó una encuesta con datos sociodemográficos, antecedentes obstétricos y del embarazo actual y se determinó la hemoglobina. Se observó una alta frecuencia de anemia tanto en el primer trimestre (35,3 %) como en el tercer trimestre del embarazo (56,0%) siendo la anemia moderada la más frecuente. La anemia al inicio del embarazo resultó ser el factor de riesgo más importante encontrado en dicho estudio para la existencia de anemia en el tercer trimestre por lo que se destacó la importancia de un diagnóstico precoz y tratamiento temprano a fin de evitar futuras complicaciones dentro de las gestantes atendidas en dicho policlínico.<sup>(15)</sup>

Fernández Montes de Oca y Carlos Manuel Ramírez , municipio de San Luis, provincia de Santiago de Cuba, de enero a diciembre del 2013 determinaron que la restricción de crecimiento intrauterino resultó ser la principal causa de bajo peso al nacer y la anemia materna fue el antecedente obstétrico predominante.<sup>(17)</sup>

Munares determinó los niveles de hemoglobina y la prevalencia de anemia en gestantes atendidas en los establecimientos del Ministerio de Salud a nivel

nacional. Analizó la base de datos del Sistema de Información del Estado Nutricional del Niño menor de 5 años y de la Gestante (SIEN) donde se incluyó 287 691 gestantes durante el 2011. Los resultados revelaron una prevalencia de anemia en gestantes de 28,0% a nivel nacional, siendo anemia leve un 25,1%, moderada 2,6% y grave 0,2%. Los niveles de hemoglobina fueron mayores a mayor edad y menores en los primeros meses de gestación. La prevalencia resultó ser mayor en departamentos de la sierra siendo Huancavelica aquella con mayor prevalencia de anemia con un 53,6%, seguido de Puno con 51,0%. Concluyó que el nivel de hemoglobina era mayor a mayor edad materna, y menor conforme el trimestre de gestación<sup>(18)</sup>

El último registro a nivel nacional con el que se cuenta sobre la prevalencia de anemia en gestantes fue realizado el año 2015 y abarcó a las gestantes atendidas dentro de los establecimientos del ministerio de salud mediante el SIEN, fue un estudio transversal que analizó 280 000 registro y donde los resultados mostraron una prevalencia del 24% de anemia en las gestantes a nivel nacional, además de un grado de variabilidad notoria de dicho valor dentro de los diferentes departamentos siendo los de la región sierra aquellos con más alta prevalencia en contraposición a los valores de Lima Metropolitana (18%) ; Huancavelica fue el departamento con mayor prevalencia de anemia (48%) , seguido de Puno con (46%); aunque es preciso mencionar una disminución lenta pero constante en los registros anuales de prevalencia nacional de anemia en gestantes que comenzó con un valor del 27% en el año 2009 y ha ido declinando a razón de 0.5% aproximadamente durante cada año.<sup>(12)</sup>

Un registro propio del departamento de Lima fue quizás el realizado en la ciudad de Huacho del año 2001 al 2010 dentro del Hospital General de Huacho, establecimiento de referencia para la atención y control de gestantes procedentes del ámbito de 58 establecimientos de menor complejidad situados en dicha región, en dicho periodo se tomó registro de 27 184 gestantes con un prevalencia de anemia del 23% siendo ligeramente mayor en las zonas urbanas respecto a las rurales.<sup>(13)</sup>

No se cuenta actualmente con algún antecedente propio de la población a estudiar por lo que debido a la variabilidad de los valores entre diversas poblaciones hace probable que los valores globales por provincia no representen a nuestra población en estudio.

## **1.2 Descripción de la Realidad Problemática:**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la anemia en el embarazo como la disminución de la concentración de hemoglobina por debajo de 11g/100 ml. <sup>(1,7)</sup>

El Centro para el Control de Enfermedades (CDC) de Estados Unidos define a la anemia con una hemoglobina menor a 11 o un hematocrito (Ht) menor de 33% en el primer y tercer trimestre del embarazo y con una hemoglobina menor de 10.5 o hematocrito menor de 32% para el segundo trimestre. <sup>(2,3)</sup>

Este padecimiento es muy común en las mujeres embarazadas, con una frecuencia que va desde un 30-70% según sea la población estudiada. Existen estimaciones que en el Perú la anemia es más frecuente en las mujeres embarazadas (24%) respecto a la cifra global de mujeres con anemia entre 12 y 49 años (19%). La prevalencia de anemia en mujeres embarazadas de la costa parece llegar a ser hasta de 23,8%. <sup>(12)</sup>

Se ha observado que esta enfermedad, cuya principal causa en los países de la región es la deficiencia de hierro, constituye un problema de salud muy difundido, especialmente entre mujeres embarazadas y niños. No obstante, las actividades de los programas nacionales de control son insuficientes y se han limitado a incluir suplementos de hierro en la dieta de las embarazadas que acuden a los servicios de control prenatal. Por otra parte, la anemia es la complicación más frecuente del embarazo y está asociada con tasas elevadas de parto pre término, bajo peso al nacer y mortalidad perinatal <sup>(3,5)</sup>

La anemia por deficiencia de hierro se produce generalmente por pérdida de sangre, ya sea como consecuencia de parasitosis intestinales, pérdidas menstruales o una mala alimentación. Desde el punto de vista clínico, la mayor atención recae en la anemia del embarazo y por ello es frecuente observar en los servicios de ginecología y obstetricia la administración de suplementos de hierro a las embarazadas. Esta medida está destinada a prevenir la anemia y sus consecuencias en el feto y recién nacido; aunque no se conoce con exactitud la prevalencia de anemia y de deficiencia de hierro en las Américas, se calcula que en muchos países está alrededor del 40%. Se sabe que la prevalencia de anemia varía de un país a otro y que depende de factores tales como la carga de malnutrición, malaria, parasitosis intestinales o causas metabólicas.<sup>(20)</sup>

La deficiencia de hierro y la anemia poseen consecuencias severas en el pronóstico de las mujeres gestantes, estando asociadas con una menor capacidad para trabajar, fatiga, debilidad y disturbios psíquicos, condiciones que en su totalidad afectan la calidad de vida tanto a nivel físico como psíquico. En el feto/en el recién nacido la deficiencia de hierro puede tener consecuencias serias para el desarrollo de las funciones cerebrales. Incrementa la prevalencia de nacimientos prematuros y la frecuencia de bajo peso al nacer, así como la mortalidad perinatal. Los niños nacidos de madres con deficiencia de hierro tienen un menor desarrollo cognitivo, motor, socio-emocional y neurofisiológico, así como menores valores del cociente de inteligencia en comparación con los infantes y niños nacidos de madres con niveles normales de hierro. El pronóstico de la deficiencia de hierro posee consecuencias serias en las mujeres y en los fetos/neonatos; y requiere una intervención eficiente con una profilaxis y/o tratamiento con hierro. En el futuro, los sistemas de cuidado de la salud prenatal deberán dedicar más esfuerzos para erradicar este problema tan significativo.<sup>(7,8)</sup>

### **1.3 Problema de Investigación:**

La anemia es una condición muy frecuente y constituye un serio problema de proporciones endémicas. Aproximadamente la tercera parte de la población mundial (4 billones de personas) cursa con algún grado de anemia, el 35% de las mujeres en edad reproductiva, el 41% de las gestantes y el 18% de los hombres son anémicos. Las causas más comunes están asociadas con la malnutrición pluricarencial incluida la de micronutrientes y en particular la deficiencia de hierro que llega a involucrar hasta cerca del 50 a 60% de la población anémica (2-3 billones de personas). <sup>(8,9)</sup>

De acuerdo con los reportes de la OMS se estima que cerca del 35 a 75% (promedio 56%) de las gestantes en los países en vías de desarrollo, incluida Latinoamérica con un 40%, cursan con anemia y cerca del 18% de las gestantes en los países industrializados lo padecen. <sup>(9)</sup>

En Perú se ha documentado una prevalencia del 24% en este grupo poblacional. La más común es la anemia por deficiencia de hierro llegando a alcanzar aproximadamente un 75% dentro de los diversos tipos, seguida de la deficiencia de folatos y vitamina B 12. <sup>(4,12)</sup>

La existencia de anemia en el embarazo pone de manifiesto una anomalía que puede tener repercusiones serias en la madre y el feto relacionándose con nacimientos pre término, retraso del crecimiento intrauterino, menor desarrollo psicomotor y neuroconductual en el niño <sup>(7)</sup>.

La prevalencia de la anemia varía de un país a otro, de ciudad en ciudad incluso dentro de estas últimas de distrito a distrito y no existe un registro fehaciente actual ni siquiera a nivel nacional, es por ello que surge la siguiente pregunta:

**¿Cuál es la prevalencia de anemia en gestantes que acuden por signos de alarma al servicio de emergencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza del 1 de Junio al 30 de noviembre del 2016?**

#### **1.4 Objetivos:**

##### **1.4.1 Objetivo Principal:**

- Determinar la prevalencia de anemia en gestantes que acuden por signos de alarma al servicio de emergencia del HNAL del 1 de junio al 30 de noviembre del 2016

##### **1.4.2 Objetivos Específicos:**

-Determinar la prevalencia de anemia según el trimestre de embarazo en gestantes que acuden por signos de alarma al servicio de emergencia del HNAL del 1 de Junio al 30 de Noviembre del 2016

-Identificar la severidad de la anemia según la concentración de la hemoglobina en gestantes que acuden por signos de alarma al servicio de emergencia del HNAL del 1 de Junio al 30 de Noviembre del 2106

-Determinar la prevalencia de anemia según la edad de las gestantes que acuden por signos de alarma al servicio de emergencia del HNAL del 1 de Junio al 30 Noviembre del 2016

-Determinar la prevalencia de anemia según el número de gestas de las pacientes que acuden por signos de alarma al servicio de emergencia del HNAL del 1 de Junio al 30 Noviembre del 2016

-Identificar el tipo de anemia según la morfología eritrocitaria en gestantes que acuden por signos de alarma al servicio de emergencia del HNAL del 1 de junio al 30 de Noviembre del 2016



## 1.5 Justificación

La anemia durante el embarazo probablemente ha sido descuidada por el personal médico aceptándola como una alteración que tiene un origen “fisiológico” ,olvidando que aun en ese contexto representa una disminución de la oxigenación celular lo cual incrementa los riesgos de desarrollar enfermedades maternas y/o fetales, y que está influida por la coexistencia de diversos factores entre los que destacan los socioeconómicos, demográficos y principalmente por factores carenciales como la deficiencia de hierro<sup>(7)</sup>.

En la mayoría de países latinoamericanos la cantidad de hierro y ácido fólico disponible en la dieta es baja y requiere de suplementación adicional para incrementar las reservas que utilizarán la gestante y su hijo. Ambos elementos son importantes para determinar el efecto adecuado en el crecimiento fetal, placentario y en el incremento de la masa eritrocitaria.<sup>(1)</sup>

Es tal la magnitud de la anemia que es importante conocer la prevalencia en gestantes, para así poder realizar las recomendaciones adecuadas y que el personal de salud brinde la atención necesaria encaminada a la mejoría de esta condición, además de prevenir complicaciones materno fetales durante el evento obstétrico actual.

Determinar la prevalencia de anemia en nuestra población nos permitirá hacer un planteamiento más adecuado en la práctica médica acerca del manejo de la misma, ya que pacientes embarazadas que la padecen tienen una morbimortalidad acentuada lo que conlleva riesgos tanto para el feto como para ellas, condiciones que mejorando la anemia pueden ser modificables.

## **1.6 Limitaciones del Estudio del Problema:**

-No a todas las gestantes que acuden al servicio de emergencia del HNAL por algún signo de alarma luego de la inspección inicial se les solicita hoja de atención de emergencia, por lo que no se cuenta con registro de estas.

-No todas las gestantes que acuden al servicio de emergencia del HNAL por algún signo de alarma aun teniendo hoja de atención de emergencia cuentan con un control de hb-hematocrito debido a la diversidad de motivos de consulta ,no siendo indicada en algunos casos.

-Aun cumpliendo las condiciones anteriores no siempre se cuenta con hojas de atención de emergencia correctamente llenadas , con todos los datos completos y legibles por lo que dichas hojas no pueden ser usadas como parte de este estudio.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO TEORICO Y REVISION DE LITERATURA**

#### **3.1 Definición:**

La anemia es un síndrome agudo o crónico caracterizado por una disminución en la capacidad de transporte de oxígeno por la sangre, se asocia a una reducción en el recuento eritrocitario total y/o disminución en la concentración de hemoglobina (Hb) circulante en relación con valores límites definidos como normales para la edad, raza, género, cambios fisiológicos (gestación, tabaquismo) y condiciones medio-ambientales (altitud).<sup>(7)</sup>

En relación con la repercusión hemodinámica y el impacto perinatal la OMS clasifica la anemia durante la gestación con los respectivos valores de hemoglobina y hematocrito:

Severa Menor de 7,0 g/dL

Moderada Entre 7,1 –10,0 g/dL

Leve Entre 10,1- 10,9 g/dL

#### **3.2 Anemia en la Gestación**

La deficiencia de hierro es la falla nutricional más conocida, tiene una alta prevalencia en mujeres en edad reproductiva, particularmente en gestantes, grupo en el que se encuentra incrementado el riesgo de desarrollar alteraciones maternas y fetales.

La anemia más frecuente es la ocasionada por deprivación de hierro, conocida como anemia ferropénica. <sup>(9)</sup>

En los países en vía de desarrollo la incidencia de anemia es alta, la cantidad de hierro y ácido fólico disponible de la dieta podría para la mayoría de los grupos socioeconómicos requerir de suplementación adicional para incrementar las reservas que requiere cada mujer y su hijo durante la gestación; ambos compuestos son importantes para generar un efecto adecuado tanto en el crecimiento fetal y placentario como en la condición materna de ganancia y pérdida sanguínea a la cual se verá sometida. <sup>(8)</sup>

En los países desarrollados la disminución de los valores de hemoglobina durante el embarazo rara vez alcanza una magnitud considerable para lograr algún impacto, situación que experimentan las mujeres que reciben dietas adecuadas y balanceadas; sin embargo existe una práctica universal de suplir rutinariamente con hierro y folatos a todas las gestantes. La realidad en algunos países es por lo general diferente y por ello siempre se deberá individualizar el manejo de cada una de las embarazadas. Es importante conocer el estado nutricional de los pueblos y con la mayor responsabilidad se debe ofrecer opciones de manejo acordes al estado de cada gestante y la condición particular del embarazo, siempre orientados a disminuir los riesgos pluricarenciales para pretender obtener el mejor resultado materno - perinatal. <sup>(5)</sup>

En Latinoamérica la prevalencia real de las deficiencias de hierro por cada una de las regiones es poco conocida en detalle considerando que los grupos poblacionales poseen una multiétnica cultural y nutricional diferente haciendo que algunos tengan carencias muy significantes. <sup>(3,4)</sup>

### **3.3 Aspectos Fisiológicos Involucrados:**

Al final de la gestación se observa un aumento en un 150% del volumen plasmático frente a un 120 a 125% de la masa eritrocitaria (RBC), el RBC primero disminuye al comienzo de la gestación para luego incrementar alrededor de la semana 30 a valores similares a los del estado no grávido; por último aumenta mucho más al final de la gestación siendo considerablemente mayor en las gestaciones múltiples. <sup>(7,9)</sup>

Un factor importante para la reducción de la Hemoglobina en el primer trimestre es una disminución en la eritropoyetina (Epo) sérica, lo que asociado al aumento en el volumen plasmático en el I y II trimestre confluirán en un grado de hemodilución funcional, entre tanto que la Epo aumenta desde la semana 20 en adelante en forma regular en toda gestación normal.

Cuando los depósitos de hierro materno decrecen el número de receptores de transferrina (TfRs) placentarios aumentan para favorecer una mayor captación de hierro, así mismo una mayor transferencia de hierro al feto se da por una mayor síntesis de ferritina placentaria; sin embargo esta última puede estar limitada por el déficit de hierro materno. <sup>(9)</sup>

La anemia puede ser relativa o absoluta. En la anemia relativa no hay una verdadera reducción de la masa celular, el ejemplo más común es la disminución observable en el contenido de Hb y RBC como resultado de un aumento en el volumen plasmático (VP) en el segundo trimestre del embarazo aún en la gestante con depósitos de hierro normales siendo este un fenómeno transitorio y se considera un evento fisiológico que ocurre durante el embarazo normal. La

anemia absoluta presenta una verdadera disminución en el RBC y tiene suma importancia hematológica perinatal puesto que involucra un aumento de la destrucción del eritrocito, disminución del volumen corpuscular o disminución de la producción de eritrocitos.<sup>(15)</sup>

Otras formas de clasificación incluyen el criterio morfológico, usándose los índices de RBC para dar énfasis a la importancia en la observación directa de los eritrocitos, esta clasificación da relevancia al tamaño celular (microcítico, macrocítico o normocítico) y de igual manera a la coloración de los eritrocitos (hipocrómico, hiperocrómico o normocrómico) y puede ser la más útil para diagnosticar tipos comunes de anemia. <sup>(7,9)</sup>

### **3.4 Detección de la Anemia Gestacional:**

Un rasgo central de la anemia es la palidez, causada por el nivel reducido de hemoglobina, por ello se deberá siempre evaluar las mucosas, lecho ungueal y piel; la presencia de glositis se relaciona con anemia por deficiencia de hierro, sin embargo un porcentaje de las gestantes con anemia leve a moderada permanecerán asintomáticas por lo que se recomienda que en todas las gestantes se les realice un tamizaje de anemia desde la primera consulta prenatal. <sup>(21)</sup>

Los síntomas de una anemia leve, como la fatiga fácil y el malestar, son igualmente comunes en embarazos normales. Las pacientes que presentan los síntomas clásicos de taquicardia, disnea de esfuerzo, palidez mucocutánea y palpitaciones deben evaluarse rigurosamente en búsqueda de anemias moderadas o severas. Esta sintomatología también puede anunciar raros trastornos hematológicos subyacentes como leucemias o enfermedades del sistema cardiorrespiratorio.<sup>(25)</sup>

En general, las mujeres con suficientes depósitos de hierro y solo anemia relativa, libres de otra enfermedad, durante el embarazo tienen un nivel de Hb superior a 11 g/dL y un Hcto por encima de 35%.<sup>(25)</sup>

La relación de los niveles de Hb con respecto al Hcto es más difícil en la gestación, las medidas como volumen corpuscular medio (VCM), hemoglobina corpuscular media (HCM) y la concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM) también logran ser útiles. El VCM parece ser un buen discriminador entre los diversos tipos de anemias

Si los reticulocitos se encuentran por debajo del 3% entonces el mecanismo de la anemia es producto de una eritropoyesis disminuida. Si el conteo es mayor del 3% se debe a una excesiva hemólisis o a la pérdida aguda de sangre. Por otra parte un conteo de reticulocitos normal entre 1% a 2% durante el embarazo en una paciente con diagnóstico de anemia indica la presencia de un proceso hipoproliferativo en el que la paciente no puede responder con nueva producción de ME. El examen de médula ósea rara vez se realiza durante el embarazo por la hipervascularidad y al riesgo materno subsiguiente. <sup>(1)</sup>

### **3.5 Anemia por Deficiencia de Hierro:**

La anemia por deficiencia de hierro corresponde al 70-75% de todas las anemias diagnosticadas durante el embarazo y no es raro durante este periodo hallar valores de hemoglobina por debajo de los valores establecidos sin la sintomatología clásica de anemia. Estudios en las Américas hallaron depósitos férricos agotados hasta en un 25% de las mujeres jóvenes, aparentemente sanas, en su primera visita prenatal ;así mismo que hasta un 80% de las embarazadas con controles normales y buenos depósitos de hierro si no se les suministra un suplemento de hierro es altamente probable que terminen el embarazo anémicas. <sup>(4)</sup>

El diagnóstico por laboratorio de las anemias ferropénicas depende de la severidad de la pérdida de hierro, en la fase más leve se manifiesta por una disminución en la concentración de ferritina, pero tanto el hierro sérico, el VCM y la Hb permanecen normales; esta anemia en su forma moderada se manifiesta por una ferritina reducida, hierro sérico bajo y disminución de la saturación de transferrina y donde además los descensos en el Hcto y la Hb se correlacionan con hipocromía y microcitosis.<sup>(26)</sup>

Los hallazgos más frecuentes en una paciente con anemia por deficiencia de hierro son: disminución del Hcto y la Hb, con hipocromía y microcitosis, observadas en la sangre periférica. Puede evaluarse el hierro sérico, la ferritina y la saturación de transferrina para confirmarla, aunque estos exámenes no se ordenan rutinariamente durante el control prenatal. <sup>(26)</sup>

Debe sospecharse en los casos donde el hierro sérico sea menor de 60 mg/dL, la ferritina se encuentre por debajo de 30 mg/L y la saturación de transferrina es menor de un 20% además de ser importante descartar procesos hematológicos más severos o la presencia de enfermedades sistémicas.<sup>(1)</sup>

### **3.6 Impacto Perinatal y Neonatal**

La razón de mortalidad materna ratio en los países en vías de desarrollo para el 2015 fue de 239 por 100 000 nacidos vivos, estudios retrospectivos muestran una relación entre esta mortalidad y la presencia de anemia en las gestantes. <sup>(1)</sup>

Se sugiere que la anemia materna se asocia con un aumento del riesgo de infección, fatiga y mayores pérdidas sanguíneas durante el parto y puerperio. En América Latina se estima que el 3% de las muertes maternas son atribuibles directamente a la anemia o a causas relacionadas a ella.<sup>(1)</sup>

La causa directa de muerte por anemia es la descompensación cardíaca la cual suele ocurrir cuando la Hb es menor de 4 g/dL. La anemia aguda puede ser una



causa primaria de muerte, como las crisis hemolíticas de las pacientes con anemia de células falciformes, mientras que la anemia crónica es un factor contribuyente especialmente como consecuencia de hemorragia o infección.<sup>(7)</sup>

Existe un incremento marcado de la mortalidad materna cuando la Hb desciende bajo 5 g/dL y alcanza un 50% con una Hb menor de 3 g/dL. En mujeres con alto riesgo de infección tener anemia crónica aumenta el riesgo de muerte (RR 2,1; CI 95% 1,3-3,4). En la adolescencia (menores de 19 años), la OMS ha estimado que la incidencia de anemia puede ser hasta de un 45%. Igualmente importante es el aumento en las dietas vegetarianas y la ingesta de comidas rápidas entre las adolescentes, que conlleva a un incremento en el riesgo de padecer anemia crónica incrementando los riesgos si se embarazan.<sup>(2,5)</sup>

### **3.7 Impacto del Suplemento de Hierro en la Gestación:**

No existen dudas acerca de los beneficios de suplir con hierro a las embarazadas. Aún en países desarrollados se sabe que esta conducta incrementa los niveles de Hb, de ferritina, del volumen eritrocitario, del hierro sérico y de la saturación de transferrina.<sup>(9)</sup>

Suplir con hierro a las gestantes a partir del segundo trimestre resulta en mejores niveles de Hb y de ferritina en el postparto.<sup>(30,9)</sup>

### **3.8 Principios Terapéuticos:**

La respuesta al tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro depende de varios factores, entre ellos la causa y la gravedad del estado condicionante, la presencia de otras enfermedades concomitantes y la capacidad innata de la paciente para tolerar y absorber el hierro. Siendo el último un factor fundamental

en la determinación de la respuesta, dado que existen límites claros sobre la tolerancia gastrointestinal al hierro. El intestino delgado regula la absorción y previene la entrada de cantidades excesivas de hierro a la circulación en general, siendo más relevante este efecto cuando se administra un suplemento de hierro oral. (7)

La eficacia del tratamiento con hierro se evalúa a través de la medición de reticulocitos, Hcto, Hb y los índices eritrocitarios; el aumento en los reticulocitos es evidente a los 7 días de iniciado el tratamiento, mientras que el incremento en los niveles de Hb y Hcto deben ser evaluados un mes después de comenzar la suplementación, ya que la Hb debe haberse incrementado en 1 a 2 g/dL como mínimo para describir como exitoso el manejo. (8)

Confirmada la respuesta adecuada al tratamiento, éste debe continuarse hasta restablecer los valores normales de Hb y se extenderá en caso de querer repletar los depósitos tisulares, ello requiere de un mayor periodo de tiempo dado que la absorción y la velocidad de la misma se tornan menores con niveles sanguíneos de hierro adecuados. (8)

Los altos requerimientos fisiológicos de hierro en el embarazo son por lo general difíciles de alcanzar con la mayoría de las dietas de la población latinoamericana, por tanto la mujer embarazada debe recibir suplementos de hierro para prevenir la anemia con una dosis promedio entre 50 a 60 mg/día de hierro elemental o realizar tratamientos formales en el caso que se diagnostique la anemia, situación en la que se debe suministrar una dosis de 150 a 180 mg/día de hierro elemental. (30)

El hierro oral está indicado como primera línea en casos de anemias leves a moderadas con Hb entre 9.0 y 11,0 g/dL y Hcto mayor de 27% (A nivel del mar). (8)

Las indicaciones para la suplementación de hierro en el embarazo siempre deben contemplar la prevalencia de anemia en la región donde vive la paciente, en las zonas donde la prevalencia de anemia en embarazadas es menor al 25% la dosis recomendada es de 60 mg/día de hierro elemental durante los últimos seis meses

de la gestación, pero si reside en un área con prevalencia de anemia mayor al 25% la recomendación es de suplir con mínimo 90 – 120 mg/día de hierro elemental durante los últimos seis meses de la gestación y continuar durante los tres primeros meses post-parto.<sup>(30)</sup>

Los suplementos de hierro oral que se encuentran disponibles en formas muy solubles en agua y/o en soluciones ácidas diluidas (como la del estómago) presentan mayor biodisponibilidad; sin embargo hay que considerar la tolerancia gástrica y la presencia de otros efectos colaterales que pueden contribuir positiva o negativamente en la absorción.<sup>(30)</sup>

Los efectos adversos son principalmente de tipo gastrointestinal como ardor epigástrico (pirosis), náuseas, epigastralgia, diarrea o estreñimiento y en algunos casos tinción de los dientes. En dosificaciones de 200 mg de una sal ferrosa los efectos adversos aparecen hasta en el 25 % de las pacientes, este porcentaje aumenta hasta el 40% si se duplica la dosis.<sup>(8)</sup>

Como alternativa para el manejo de la anemia ferropénica se encuentra el hierro en preparaciones parenterales, con la ventaja de lograr una recuperación más rápida de los depósitos tisulares.<sup>(8)</sup>

El hierro sacarato, de uso en la mayoría de los países latinoamericanos para utilización intravenosa, presenta un excelente perfil de seguridad, su utilización durante la gestación tiene gran respaldo en publicaciones y estudios aleatorizados.<sup>(26)</sup>

La seguridad del medicamento ha sido documentada ampliamente en pacientes con insuficiencia renal crónica en manejo concomitante con eritropoyetina y en múltiples estudios para el manejo de anemia ferropénica en mujeres gestantes y durante el post-parto. Múltiples estudios científicos en el mundo han evidenciado la seguridad farmacológica del hierro sacarato en pacientes embarazadas, sin reportar efectos secundarios serios. <sup>(26)</sup>

La administración del hierro sacarato debe ser realizada en infusión intravenosa, exclusivamente con solución salina normal (SS) al 0.9%, se requiere de una dosis inicial de prueba de 2.5 ml (50 mg hierro elemental) diluido en 50 ml de SS 0.9% administrada durante 20 minutos, para continuar luego con una mezcla diluyendo cada ampolla de 100 mg en 100 ml de solución salina normal y con una velocidad de infusión recomendada de una hora por cada 100 mg.<sup>(8)</sup>

Los efectos adversos del hierro sacarato no son muy frecuentes y en la mayoría de las oportunidades es bien tolerado. Los efectos indeseables suceden en menos del 5% de las pacientes; sin embargo siempre debe ser administrado siempre en un área hospitalaria.<sup>(8)</sup>

### **3.9 Recomendación Nutricional:**

El hierro en los alimentos se encuentra en dos formas, la forma hem en los alimentos de origen animal principalmente vísceras y carnes y en la forma no hem en los alimentos de origen vegetal. La diferencia entre estas dos formas está dada por la biodisponibilidad o capacidad de utilización por parte del organismo. La absorción del hierro hem es de un 18 - 25% comparada con 5 - 8% del hierro no hem. <sup>(9)</sup>

Algunos alimentos pueden contener sustancias que aumentan la absorción del hierro, como el ácido ascórbico y un factor común en las carnes rojas, el pescado y las aves. Otros agentes forman complejos como folatos, oxalatos o fosfatos que inhiben su absorción, las verduras, las leguminosas (frijol, lenteja, garbanzo) y los cereales integrales son ricos en estas sustancias y por eso no deben ser considerados como fuentes de hierro. <sup>(9)</sup>

### 3.10 Definiciones Conceptuales Básicas:

**Gestación:** Conocido también como embarazo o gravidez, es el periodo que transcurre entre la fecundación del óvulo por el espermatozoide, la nidación (implantación del embrión), el desarrollo del feto y el parto. Tiene una duración normal de 40 semanas (280 días).

**Anemia:** Es un trastorno caracterizado por un descenso de la hemoglobina sanguínea hasta niveles por debajo del rango mínimo normal, disminución de la producción de hematíes, aumento de la destrucción de los mismos o pérdida de sangre.

**Anemia ferropénica:** Anemia hipocrómica, microcítica, producida por un aporte inadecuado del hierro necesario para sintetizar hemoglobina y caracterizada por palidez, fatiga y debilidad. La insuficiencia de hierro puede ser debida a un aporte inadecuado de hierro en la dieta o una escasa absorción de este por el sistema digestivo o una pérdida crónica de sangre.

**Signos de Alarma durante la Gestación:** Son todos aquellos signos o síntomas que podrían poner en riesgo la salud tanto de la madre como la del producto entre los más frecuentes se encuentran: pérdida de líquido vaginal, sangrado vaginal, cefalea intensa, visión borrosa, ausencia de movimientos fetales, contracciones, entre otros.

**Hematocrito:** Aparato centrifugador que separa las células sanguíneas del plasma para averiguar su proporción relativa y para realizar otros análisis.

**Hemoglobina:** Proteína de la sangre, de color rojo característico, que transporta el oxígeno desde los órganos respiratorios hasta los tejidos.

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA**

#### **4.1 Tipo de Investigación:**

Observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal

#### **4.2 Características de las Unidades Informantes:**

##### **Lugar**

El trabajo de investigación se realizó en el HNAL ; en el servicio de emergencias en el periodo comprendido entre 01 de Junio al 30 de Noviembre del año 2016.

##### **Población**

Pacientes gestantes que acuden por algún signo de alarma al servicio de emergencias del HNAL, durante el periodo Junio-Noviembre del año 2016.

Habiendo sido esta elegida por la accesibilidad de las historias clínicas, así como por la rapidez en la obtención de resultados de laboratorio sin que esto implique la existencia de una asociación demostrada entre la presencia de signos de alarma durante la gestación y la prevalencia de anemia.

##### **Muestra**

La investigación trabajo con toda la población que cumplió con los criterios de inclusión y exclusión

### **Criterios de Selección**

#### **Criterios de Inclusión:**

- Paciente con gestación confirmada mediante ecografía obstétrica.
- Pacientes con variables completas en fichas de atención.
- Pacientes que cuenten con biometría hemática durante dicha atención.

#### **Criterio de Exclusión:**

- Pacientes con comorbilidad (diabetes, desórdenes hipertensivos del embarazo, nefropatía, desnutrición, cirrosis, obesidad u otra patología intrínseca de la sangre).
- Pacientes con embarazos múltiples.
- Pacientes con embarazos ectópicos, molas y/o otras patologías inviábiles

## **4.3 Técnicas**

#### **Toma de Datos:**

La recolección de datos se obtuvo mediante la revisión de las hojas de atención de emergencia con el respectivo llenado de las hojas recolectoras de datos, en las que se consignarán toda la información necesaria y posteriormente se realizará una base de datos en Excel para el análisis estadístico correspondiente.

#### **Análisis Estadístico:**

Para la tabulación de los datos se empleó el Software SPSSv.19 para Windows, se realizará estadística descriptiva de variables nominales obteniéndose frecuencia y porcentaje de las mismas presentándose los resultados en tablas y gráficas, se considerara el número total de pacientes con embarazo que cursan entre el primer y tercer trimestre de gestación y otras variables que se detallarán a continuación.

#### **4.4 Consideraciones Éticas:**

Dado que fue un estudio de revisión de historias no presentó ningún conflicto ético, toda vez que se respetó la privacidad, confidencialidad y anonimato de las historias de los pacientes en estudio, tomándose en consideración la ley general de salud del Estado del Perú.



## 5.5 Operacionalización de Variables:

<b>VARIABLE</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Tipo de Variable</b>	<b>Escala de Medición</b>
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo al momento actual	Años de la paciente al momento del diagnóstico	Cuantitativa Discreta	Menor de 20 De 21-30 De 31-40 Más de 40
<b>Número de Gestas</b>	Cantidad de embarazos de una mujer	Cantidad de embarazos de la paciente al momento de la atención	Cuantitativa Discreta	1) 1 2) 2-3 3) 3-4 4) más de 4
<b>Hemoglobina</b>	Proteína de la sangre que contiene hierro y otorga color rojo, se encarga del transporte de O <sub>2</sub>	Cantidad de proteína encargada del transporte de O <sub>2</sub> en la sangre, encontrada en la paciente al momento del estudio	Cualitativa Discreta	Severa: Menor de 7,0 g/dl Moderada: Entre 7,1-10,0 g/dl Leve: Entre 10,1-10,9 g/dl
<b>Volumen Corpuscular Medio (VCM)</b>	Medida del volumen individual de los eritrocitos.	Parámetro encontrado en la biometría hemática al momento del estudio	Cuantitativa Discreta	Menor de 80 fl Entre 80-95 fl Mayor de 95 fl

<b>Hemoglobina Corpuscular Media (HCM)</b>	Medida de la Masa de la hemoglobina contenida en un glóbulo rojo	Parámetro encontrado en la biometría hemática al momento del estudio	Cuantitativa Discreta	1) Menor de 27 pg 2) Entre 27-32 pg.
--	--	--	--------------------------	---

## **CAPÍTULO V**

### **RESULTADOS**

Se realizó un estudio transversal, observacional, retrospectivo y descriptivo, en el servicio de emergencias de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, en el período del 1 de Junio al 30 de Noviembre de 2016. Se incluyeron pacientes embarazadas que acudían por signos de alarma al servicio de emergencias que presentaron niveles de Hemoglobina menores a 11 mg/dl en el primer y tercer trimestre del embarazo y menores de 10.5 mg/dl en el segundo trimestre del embarazo (como marca la clasificación de anemia en el embarazo según la OMS) a su ingreso.

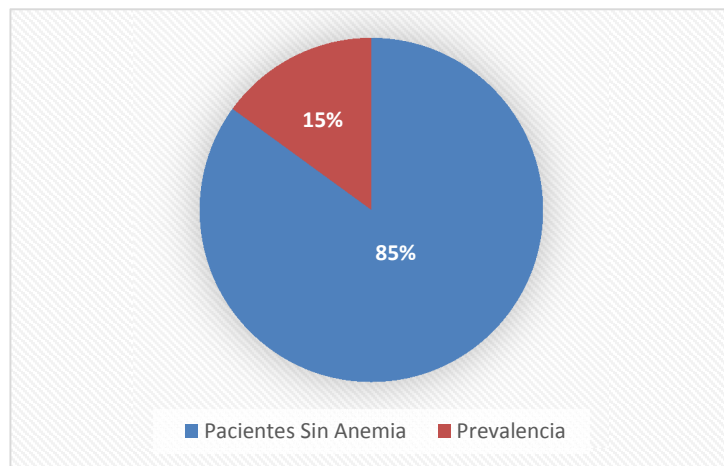
Con estas características se identificaron a 45 pacientes de un total de 300.

Las variables de estudio se consignaron en una hoja recolectora de datos buscando determinar el tipo de anemia según la cantidad de hemoglobina y según su morfología, determinar la presencia según el trimestre del embarazo y analizar los antecedentes personales y ginecoobstétricos de las pacientes, que se consideran de trascendencia para este padecimiento.

Se analizaron los datos recopilados encontrando los siguientes resultados:

Durante el presente estudio se valoraron e ingresaron para su atención obstétrica por emergencia 1254 gestantes de las cuales solo 300 contaron con biometría

hemática y de estas 45 presentaron niveles de hemoglobina de 10.5 a 11 mg/dl o menores en una biometría hemática a su ingreso al servicio de emergencias representando así una prevalencia 15%. (Grafica 1)



**Grafica 1 Prevalencia de anemia en pacientes embarazadas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Junio – Noviembre 2016.** Fuente. Base de Datos

Se valoró la edad gestacional de las 45 pacientes con anemia, de las cuales 11.1% (n= 5) se encontraban cursando el primer trimestre de gestación, el 26.6% (n= 12) en el segundo trimestre, y el mayor porcentaje de ellas, en el tercer trimestre, correspondiendo al 62.2 % (n= 28) al momento de la determinación de Hemoglobina. (Tabla 1)

**Tabla 1 Semanas de gestación de las pacientes con anemia en el embarazo en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Junio- Noviembre del 2016**

Semanas de gestación	Frecuencia	Porcentaje

Menos de 12	5	11.1
13-26	12	26.6
27-40	28	62.2
Total	45	100

Fuente. Base de Datos

En las pacientes estudiadas se valoró el volumen corpuscular medio (índice hematométrico) de las pacientes con anemia, encontrando que el 8.8% (n=4) era mayor de 95 fl, el 4.4% (n=2) se encontraba en el rango de 80 a 95 fl, y el 86.6% (n=39) de las pacientes presentó un volumen corpuscular medio menor de 80 fl. (Tabla 2)

**Tabla 2 Volumen corpuscular medio en las pacientes con anemia en el embarazo en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Junio-Noviembre de 2016.**

<b>Volumen Corpuscular Medio en fL</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Menor de 80	39	86.6
80-95	2	4.4
Mayor de 95	4	8.8
Total	45	100

Fuente. Base de Datos

Otro índice hematométrico estudiado en este trabajo fue la hemoglobina corpuscular media encontrando que en el 13.3% (n=6) de las pacientes se encontraba en el rango de 27 a 32 picogramos y el 86.6% (n=39) menor de 27. (Tabla 3)

**Tabla 3 Hemoglobina corpuscular media de las pacientes con anemia en el embarazo en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Junio-Noviembre de 2016**

<b>Hemoglobina Corpuscular Media en Picogramos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Menor de 27	39	86.6
27-32	6	13.3
Total	45	100

Fuente. Base de Datos

La OMS clasifica a la anemia de leve a severa según los niveles de hemoglobina, encontrando en este estudio 21 pacientes con anemia leve correspondiendo al 46.6%, 19 con anemia moderada, correspondiendo al 42.2%, y en el 11.1% de las pacientes (n=5) se encontró anemia severa. (Tabla 4)

**Tabla 4 Tipo de anemia según la clasificación de la OMS en gestantes en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Junio-Noviembre de 2016.**

<b>Tipo de Anemia</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
-----------------------	-------------------	-------------------

Leve	21	46.6
Moderada	19	42.2
Severa	5	11.1
Total	45	100

Fuente. Base de Datos

En este estudio también se evaluó la edad de las pacientes embarazadas con anemia, el rango de edad más frecuente fue el 21 a 30 años, equivalente a 48.8 % de las pacientes (n= 22), seguida por las pacientes de menores de 20 años, con una prevalencia de 33.3% (n= 15) y de 31 a 40 años con una prevalencia de 11.1% (n=5), finalmente el porcentaje mas bajo fue de pacientes mayores de 41 años, con una prevalencia del 6.6% (n=3). (Tabla 5)

**Tabla 5 Edad en años de las pacientes con anemia en el embarazo en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Junio-Noviembre de 2016.**

Edad	Frecuencia	Porcentaje
Menor 20	15	33.3
21-30	22	48.8
31-40	5	11.1
Más de 41	3	6.6
Total	45	100

Fuente. Base de Datos

Otra variable de estudio fue el número de embarazos de las pacientes con anemia, encontrando que el 55.5% de las de ellas (n=25) habían tenido entre 2 y 4 embarazos, el 26.6% (n= 12) eran primigestas, y solo el 17.7% (n= 8) habían tenido más de 4 embarazos. (Tabla 6)

**Tabla 6 Número de embarazos de las pacientes con anemia en el embarazo en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Junio-Noviembre de 2016.**

<b>N° de embarazos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1	12	26.6
2-4	25	55.5
Más de 4	8	17.7
Total	45	100

Fuente. Base de Datos

## **CAPÍTULO VI**

### **DISCUSIÓN Y ANÁLISIS**

A nivel mundial, la OMS estima la existencia de aproximadamente 4000 millones de personas anémicas, de las cuales el 50% son generadas por una carencia de hierro. Se calcula una prevalencia de 18% de mujeres embarazadas con anemia en países industrializados y 56% en países no industrializados.<sup>(2)</sup>

Por otro lado, en estudios realizados en Latinoamérica se estima que la anemia en mujeres embarazadas es de 52% en países en vías de desarrollo y de 23% en países industrializados. En el Perú la anemia es reportada de manera global por el MINSA a través del SIEN 2015 con una prevalencia de 24% en mujeres embarazadas, mayor en las zonas de la sierra central en contraposición a los valores de Lima Metropolitana (18%); Huancavelica fue el departamento con mayor prevalencia de anemia (48%), seguido de Puno con (46%); aunque es preciso mencionar una disminución lenta pero constante en los registros anuales de prevalencia nacional de anemia en gestantes que comenzó con un valor del 27% en el año 2009 y ha ido declinando a razón de 0.5% aproximadamente durante cada año.<sup>(12)</sup>



Durante el periodo que duró el presente estudio, en el área de emergencias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, se valoraron 1254 gestantes para atención obstétrica de las cuales solo 300 contaron con biometría hemática y de estas 45 cursaron con algún grado de anemia debido a que eran quienes presentaban niveles de hemoglobina menores de 10.5 a 11 mg/dl en la biometría hemática a su ingreso, poniéndose de manifiesto la existencia de una menor prevalencia de esta patología (15%). Con la finalidad de establecer la prevalencia de anemia por trimestre de gestación, las 45 mujeres embarazadas diagnosticadas con anemia fueron agrupadas de acuerdo al trimestre de gestación, una mayor prevalencia de anemia se presentó en el tercer trimestres de gestación 62.2%, como lo muestra la tabla número 1.

Si se consideran las estimaciones realizadas por la OMS, la prevalencia detectada en este estudio es cercana a la que se detalla en países industrializados (18%). Es mucho menor que la reportada de manera global para mujeres embarazadas en Perú en el 2015 por el MINSA, pero cercana para la reportada para Lima Metropolitana (18%).<sup>(12)</sup>

Si bien el resultado hallado muestra la existencia de una diferencia del (3%) con la prevalencia de Lima Metropolitana; por la experiencia obtenida en esta investigación se puede comentar que existió una subestimación de la prevalencia de anemia en el embarazo, dado que la mayoría de las pacientes que fueron ingresadas al servicio de emergencias se encontraban en el tercer trimestre del embarazo y muchas veces la resolución de esta condición es tratada y resuelta en los trimestres anteriores.

Es importante señalar que ciertos estudios en diversas partes del mundo muestran que 40% a 60% de las anemias detectadas en países en desarrollo se han relacionado con una disminución en las reservas de hierro en mujeres; en el Perú Munares y cols han estimado que el 45% de las anemias detectadas en mujeres en zonas rurales son debidas a un problema de almacenamiento de hierro, resultado que se aproxima a la estimación realizada por la OMS, la cual señala que el 50% de las anemias son debidas a una carencia de hierro. <sup>(18)</sup>

Cuando el análisis del tipo morfológico de anemia fue realizado en este estudio se puso de manifiesto a la anemia microcítica hipocrómica como el tipo de mayor prevalencia con un 86.6%, si se consideran las características de esta población en estudio, la malnutrición podría ser el factor etiológico; por otro lado, la prevalencia de anemia (macrocítica normocrómica) representada con un 8.8%, puede ser debida a la deficiencia de ácido fólico y la anemia (normocítica normocrómica) que se presentó en el 4.4 % podría relacionarse con los cambios fisiológicos presentes durante el embarazo como lo es la hemodilución, lo cual genera un incremento en el volumen plasmático de 50% y un cambio de 25% en el volumen eritrocitario. <sup>(8)</sup>

Sin embargo, este estudio no determina causalidad, por lo que es necesario la realización de otros estudios donde una valoración socioeconómica y nutricional sea incluida, así como un diseño metodológico de tipo experimental.

Se hizo una clasificación de anemia considerando el contenido de hemoglobina, como la realizada por (González-Garrido y cols). En la anemia grave Hb menor a 7.0 g/dL, moderada de 7.1-10.0 g/dL y leve de 10.0-11 g/dL). En el presente estudio los resultados mostraron una prevalencia de 46.6% para la anemia leve, 42.2% para anemia moderada y sólo 11.1% para la anemia severa. <sup>(28)</sup>

En Latinoamérica se ha observado que existe una alta incidencia de anemia durante el embarazo, relacionada a la edad, múltiples gestaciones y control prenatal inadecuado. Becerra y cols han descrito que en Brasil una causa de anemia en el embarazo es la desnutrición. Dado que este estudio se basa en un diseño transversal, no es posible establecer las causas de anemia más frecuentes entre las gestantes que acudieron a este hospital. No obstante, es posible que las carencias nutricionales debido a un nivel sociocultural bajo figuren entre las causas principales de las anemias diagnosticadas, como lo reportado en el estudio de Becerra y González en el 2012. <sup>(31)</sup>

Los resultados de paridad muestran que el promedio de hijos está entre 2 a 4 en el 55.5 %. El aumento de la prevalencia relacionado con la paridad está asociado

con el agotamiento de las reservas nutritivas de la embarazada, hipótesis que se ha postulado en otros estudios; Munares y cols, encuentran que las primíparas y las grandes multíparas corren un riesgo más alto de anemia que otras embarazadas.<sup>(18)</sup>

## **CAPITULO VII**

### **CONCLUSIONES**

- 1.** La prevalencia de anemia en mujeres embarazadas que acudieron al servicio de emergencias del 1º de Junio al 1 de Noviembre de 2011 fue del 15%.
- 2.** El 62.2% de las gestantes con anemia se encontraban en el 3er trimestre de embarazo.
- 3.** Según la Clasificación morfología la anemia microcítica hipocrómica represento el 86.6% del total.
- 4.** El tipo de anemia predominante entre las gestantes fue leve con un 46.6%.
- 5.** El 48.8 % de las gestantes con anemia se encontraban en un rango de edad de 21 a 30 años.
- 6.** El 55.5% de las gestantes con anemia se encontraban en el rango de 2 a 4 embarazos.

## **CAPITULO VIII**

### **RECOMENDACIONES**

Los datos obtenidos en este trabajo muestran la necesidad de implementar algunas recomendaciones a todas las mujeres embarazadas o a la población susceptible de embarazarse, las cuales deben contemplar el control prenatal a tiempo, además del establecimiento de medidas nutricionales y la adición de suplementos con hierro y ácido fólico, así como una orientación sobre planificación familiar.

Es importante precisar el rol que tiene en este sentido la consejería pre-concepcional en todas las mujeres en edad fértil, sobre todo en aquellas con intenciones de gravidez próxima, ya que, como se ha visto casi un 80% de las gestantes en el Perú padecerá de algún grado de anemia de no recibir ningún control o recomendación durante esta etapa.

Esta consejería deberá estar orientada en promover una dieta que permita suplir el aumento en las necesidades de hierro del organismo propio de esta etapa, con alimentos ricos en este micronutriente como son las carnes rojas, lentejas, verduras y cereales enriquecidos, además de implementar de manera profiláctica en todas nuestras gestantes una tableta diaria de sal ferrosa (300mg), debido a

que los altos requerimientos fisiológicos de hierro en el embarazo son por lo general difíciles de alcanzar con la mayoría de las dietas de nuestra población. Cabe precisar que el tratamiento formal en caso se diagnostique la anemia, será duplicando la dosis profiláctica (600mg) por un periodo de hasta tres meses posteriores al parto.

De hecho, el énfasis en la necesidad de contar con una atención temprana, con un monitoreo periódico del binomio madre-hijo, contribuirá a evitar el incremento en los riesgos de muertes materno-fetales y la alta prevalencia de anemia en estas mujeres.

## **CAPITULO IX**

### **BIBLIOGRAFIA**

1. Anemia en el embarazo y el posparto inmediato. Prevalencia y factores de riesgo Medicina Clínica, Volume 146, Issue 10, 20 May 2016, Pages 429-435 .Xavier Urquiza i Brichs, , Mónica Rodríguez Carballeira, , Antonio García Fernández, , Emilio Perez Picañol,
2. Jagadish K. Maternal Anemia in Various Trimesters and its Effect on Newborn Weight and Maturit., International Journal of Preventive Medicine, Int J Prev Med. Feb-2013; 4(2): 193-199
3. Balarajan Y. , Maternal Iron and Folic Acid Supplementation Is Associated with Lower Risk of Low Birth Weight in India. The Journal of Nutrition. 2013; 143: 1309-1315
- 4.“Encuesta Demografica y de Salud Familiar - ENDES 2013” Instituto Nacional de Estadistica e informatica. Mayo del 2014-Lima.Peru.
5. Batool A, Anaemia, prenatal iron use , and risk of adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. BMJ. 2013; 346:3443

- 6.**Kader M, Socio-economic and nutritional determinants of low birth weight in India. N Am J Med Sci. jul-2014; 6(7):302-8.
- 7.**kennet A Bauer, MD Hematologic changes in pregnancy ;Aug 10, 2016.Available from UptoDATE
- 8.**Stanley L Schrier,MD Treatment of iron deficiency anemia in adults ;Dec 20,2016 Available from UptoDATE
- 9.**Christine D Garner,PhD Nutrition in Pregnancy; Dec10 ,2016 Available from UptoDATE
- 10.**Arija V. Adapting iron dose supplementation in pregnancy for greater effectiveness on mother and child health. BMC. 2014;14:33
- 11.**Bian Y. Maternal risk factors for low birth weight for term births in a developed region in China. 2013
- 12.**Sistema de Informacion del Estado Nutricional en Niños y Gestantes (SIEN)-Perú 2015
- 13.**Palacios S.Prevalencia de anemia en gestantes de la ciudad de Huacho.2011. Rev Medica Peruana 2013;37(2): 327-3453
- 14.**Chen Y. An epidemiological survey on low birth weight infants in China and analysis of outcomes of full-term low birth weight infants. BMC Pregnancy and Childbirth. 2013; 13:242
- 15.** San Gil C. Caracterización de la anemia durante el embarazo y algunos factores de riesgo asociados, en gestantes del municipio de Regla. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2013; 30(1):71-81
- 16.** Montero M. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en la provincia Matanzas: 2013. Rev. Médica Electron. 2014; 36(4):425-437.
- 17.** Delgado I. Impact of maternal malnutrition on birth of low weight infants. MEDISAN 2012; 16(10):1478

- 18.** Munares O. Niveles De Hemoglobina En Gestantes Atendidas En Establecimientos Del Ministerio De Salud Del Perú. *Rev Peru Med Exp salud Publica*. 2012;29(3):329-36
- 19.** Kenneth A. Hematologic changes in pregnancy, Base de datos Update. Jan 2015
- 20.** MUNARES-GARCIA, Oscar et al . Niveles de hemoglobina en gestantes atendidas en establecimientos del Ministerio de Salud del Perú, 2011. *Rev. peru. med. exp. salud publica*, Lima, v. 29, n. 3, jul. 2012 .
- 21.** Lazartes S, Isse B, Prevalencia y etiología de anemia en el embarazo, Estudio observacional descriptivo en el instituto de maternidad de Tucuman. *Revista Argentina de Salud Publica*. 2011; 2 (8) 28-35
- 22.** Gomez P, Molina R, Zambelin N. Factores relacionados con el embarazo y la maternidad en menores de 15 años. 1 ed. Lima Peru: Flasog 2011: vol 1.
- 23.** Wagner P. Anemia: Consideraciones Fisiopatológicas, Clínicas y Terapéuticas. En: *Anemia working Latinoamerica*. España 4ª ed 2012.
- 24.** Veloz MG, Cruz I, Garcia C, Basavilvazo M, Hernandez M. Frecuencia de síndrome anémico en pacientes obstétricas complicadas. *Ginecología y Obstetricia México*. 2010; 76 (9): 537-541
- 25.** Selva J. Anemia en el embarazo. *Revista de Hematología México*. 2011; 12 (supl.1): 28-31
- 26.** MILMAN, Nils. Fisiopatología e impacto de la deficiencia de hierro y la anemia en las mujeres gestantes y en los recién nacidos/infantes. *Rev. peru. ginecol. obstet.* [online]. 2012, vol.58, n.4 [citado 2017-01-31], pp. 293-312 .
- 27.** Donato H, Rosso A, Boys C, Rossi N, Rapetti C, Matus M. Anemia ferropénica normas de diagnóstico y tratamiento. *Archivos Argentinos de Pediatría*. 2011; 99 (2): 162-168.



- 28.** Gonzales G, Hemoglobina Materna en el Perú. Diferencias regionales y su asociación con resultados adversos perinatales. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2013; 28(3):484-91.
- 29.** Laflamme M., Maternal Hemoglobin Concentration and Pregnancy Outcome: A Study of the Effects of Elevation in El Alto Bolivia. MJM. 2012. 13(1): 47-55
- 30.** Falahi E. Impact of prophylactic iron supplementation in healthy pregnant women on maternal iron status and birth outcome. Food and Nutrition Bulletin 2012, vol. 32, no. 3
- 31.** Becerra, C. González, F. Prevalencia de anemia en gestantes hospital regional Pucallpa Perú. Revista Panamericana de salud Pública 2008; 3: 510.

## ANEXOS

Variable						
Edad 0) Menor de 20 1) De 21-30 2) 2) De 31-40 3) 3) Más de 4						
No de gestas 1) 1 2) 2-3 3) 3-4 4) más de 4						
Hb: 1)Leve: 10,1-10.9 g/dl 2)Moderado: 7,1-10 g/dl 3)Severo : Menor de 7;0g/dl						
Semanas de gestación: 0) Menos de 12 semanas. 1) Entre 12 y 26 semanas 2) Entre 27 y 40 semanas						
VCM: 0) Menor de 80 fl 1) Entre 80-95 fl 2) Mayor de 95 fl						
HCM : 0) Menor de 27 pg 1) 1) Entre 27-32 pg						

### CRONOGRAMA

	2016					2017	
	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	enero	febrero	marzo
<b>Elección del tema y Revisión bibliográfica</b>	x	x					
<b>Elaboración del Proyecto</b>			x	x			
<b>Aprobación del Proyecto</b>					x	x	
<b>Recolección de la Información</b>						x	
<b>Procesamiento y Análisis</b>							x
<b>Presentación Final</b>							x

### PRESUPUESTO

	Cantidad	Detalle	Valor Unitario	Total
<b>Proyecto</b>	20 hojas	Impresiones	1 sol	20 soles
	20 hojas	Copias	0.3 céntimos	6 soles
	2	Anillado	8 soles	16 soles
<b>Desarrollo y Resultados</b>	300 hojas	Recolección de datos	0.2 céntimos	60 soles
	100 hojas	Impresión	1 sol	100 soles
	1	Anillado	8 soles	8 soles
<b>Presentación final</b>	100 hojas	Impresión	2.5 soles	250 soles
	1	Empastado	35 soles	35 soles
<b>Total</b>				495 soles



