



**UNIVERSIDAD “ALAS PERUANAS” – FILIAL ICA  
FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**

**TESIS**

**“ANEMIA ASOCIADA A COMPLICACIONES DURANTE EL EMBARAZO EN  
LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA  
JULIO 2015 A ENERO 2016”**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE:  
LICENCIADA EN OBSTETRICIA**

**BACHILLER: APAZA NUÑEZ NATALY FERNANDA**

**ICA – PERÚ**

**2017**

**Dedicatoria:**

En primera instancia a Dios, por permitirme vivir el día a día dándome sabiduría, fortaleza para saber tomar las mejores decisiones y enseñarme que la vida está llena de obstáculos de los cuales con su ayuda se pueden vencer.

Dedico de manera especial a mi madre pues ella fue el principal cimiento para la construcción de mi vida profesional, sentó en mí las bases de la responsabilidad y deseos de superación, en ella tengo el espejo en el cual me quiero reflejar pues sus virtudes son infinitas y su gran corazón me lleva a admirarla cada día más.

**Agradecimiento:**

Agradezco a Dios por protegerme durante todo mi camino y darme valor para vencer cada obstáculo que se presenta a lo largo de mi vida.

A mis padres que junto a su amor, cariño, apoyo y sacrificio fueron los promotores para culminar mi carrera profesional.

A mi asesora Mg. Ivonne Boada Cavero quien se ha tomado el arduo trabajo de transmitirme sus diversos conocimientos obtenidos, por su paciencia y su motivación que han sido fundamentales para la formación y culminación de mi carrera profesional.

A los maestros que cruzaron en todo el trayecto de mi vida, por sus enseñanzas y su gran apoyo para la culminación de nuestros estudios profesionales.

## RESUMEN

Se realizó una investigación cuyo objetivo fue determinar la relación que existe entre la anemia y las complicaciones durante el embarazo en las gestantes atendidas en el hospital San José de Chincha, julio 2015 a enero 2016.

Siendo una investigación de tipo descriptivo, retrospectivo correlacional, de nivel básico utilizando un método cuantitativo. Para la recolección de datos se utilizó una ficha epidemiológica diseñada para este fin.

Llegando a las siguientes conclusiones: Comparando con los valores de  $\chi^2$  se ha logrado determinar que no existe una relación significativa entre la anemia gestacional y las complicaciones durante el embarazo a pesar de encontrar un alto porcentaje de pacientes con anemia leve y moderada que si presentaron alguna vez una complicación durante el embarazo. Durante el embarazo las pacientes presentaron anemia leve en un 46.7% y moderada en un 53.3% así mismo se determinó que presentaron alguna complicación en el embarazo en un 61%; entre ellas tenemos: las infecciones del tracto urinario con un 75%, ruptura prematura de membrana con 18.75%, bajo peso al nacer con 4.69%, y parto pre término con 1.56%,.

**PALABRAS CLAVES:** Anemia, complicaciones durante el embarazo.

## **ABSTRACT**

An investigation was carried out to determine the relationship between anemia and complications during pregnancy in the pregnant served at Hospital San José de Chíncha, July 2015 to January 2016.

Being a descriptive, retrospective, correlational, baseline research using a quantitative method. For data collection, an epidemiological data sheet designed for this purpose was used.

Coming to the following conclusions: Comparing with chi<sup>2</sup> values, it has been possible to determine that there is no significant relationship between gestational anemia and complications during pregnancy despite finding a high percentage of patients with mild and moderate anemia that if they ever had a complication during pregnancy. During pregnancy, the patients presented mild anemia in 46.7% and moderate in 53.3%. It was also determined that they had some complication in pregnancy; Among them we have: urinary tract infections with 75%, premature rupture of membrane with 18.75%, low birth weight with 4.69%, and preterm birth with 1.56%.

**KEYWORDS:** Anemia, Maternal and fetal complications.

## INTRODUCCIÓN

La anemia es considerada el problema nutricional más grave a nivel mundial, los reportes establecen que existen 56,4 millones de embarazadas anémicas (41,8%), siendo en muchos países latinoamericanos la complicación más frecuente del embarazo.<sup>1</sup>

La resultante de esta durante el embarazo desfavorece en la resolución de las complicaciones que se puedan presentar antes, durante o post parto; como librarnos de una hemorragia post parto y dejar serias secuelas para su recuperación e incluso orillarnos a una muerte materna por shock hipovolémico.

La anemia en el embarazo se relaciona con disminución del volumen eritrocitario, sobre un aumento del volumen plasmático materno, con la consecuente disminución de la perfusión tisular y función placentaria inadecuada, situación que puede resultar en aborto o restricción del crecimiento fetal, por esto es que esta patología se ha asociado a complicaciones obstétricas frecuentes como, ruptura prematura de membranas, parto prematuro, oligohidramnios y bajo peso al nacer. La gestante con anemia tiene mayor predisposición a las infecciones, es así como en las embarazadas anémicas, la infección urinaria ocurre con mayor frecuencia que en las no anémicas, de igual manera la infección y dehiscencia de la herida quirúrgica suelen ser más frecuentes en las embarazadas con anemia. Los trastornos hipertensivos en el embarazo también son más frecuentes en este grupo; así como el incremento de las complicaciones hemorrágicas en el puerperio. Las gestantes con deficiencia de hierro tienen dos veces más riesgo de presentar un parto prematuro, y el triple de tener un feto con bajo peso.<sup>1</sup>

Se ha reportado que, sí la hemoglobina es menor a 11g/dl, ocurren 19,7 muertes maternas por cada 10 000 partos, pero si la hemoglobina es menor de 10 g/dl, ocurren 70 muertes por cada 10 000 partos siendo estos casos clínicos de mayor importancia y enfoque a un mejor y detallado control.<sup>1</sup>

De allí la importancia de conocer más a fondo lo que está pasando con nuestra población de gestantes en el Hospital San José de Chincha con respecto a la anemia asociada a complicaciones durante el embarazo y en parte a sus repercusiones post parto.

## INDICE

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Resumen.....	iv
Abstract.....	v
Introducción.....	vi

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1 Descripción de la realidad problemática.....	11
1.2 Delimitación de la investigación.....	13
1.3 Formulación de problema.....	13
1.3.1 Problema principal.....	13
1.3.2 Problemas secundarios.....	13
1.4 Objetivos .....	14
1.4.1 Objetivo general.....	14
1.4.2 Objetivos específicos.....	14
1.5 Justificación e importancia de la investigación.....	14

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación.....	16
2.2 Bases teóricas.....	20
2.3 Definición de términos básicos.....	48



### **CAPÍTULO III**

#### **HIPOTESIS Y VARIABLES**

3.1 Hipótesis de la investigación.....	50
3.2 Variables.....	50
3.2.1 Identificación y clasificación de variables.....	51

### **CAPÍTULO IV**

#### **METODOLOGÍA DE LA INVESTICAGIÓN**

4.1 Diseño de la investigación.....	52
4.1.1 Tipo de investigación.....	52
4.1.2 Nivel de Investigación.....	52
4.1.3 Método.....	52
4.2 Población y muestra de la investigación.....	53
4.2.1 Población.....	53
4.2.2 Muestra.....	53
4.3 Técnicas e instrumentos de la recolección de datos.....	53
4.3.1 Técnicas.....	53
4.3.2 Instrumentos.....	53

### **CAPÍTULO V**

#### **PRESENTACIÓN DE ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

DISCUSIÓN.....	64
CONCLUSIONES.....	66
RECOMENDACIONES.....	67
ANEXOS.....	78

FUENTES DE INFORMACIÓN.....	69
MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	72
FICHA EPIDEMIOLOGICA.....	74

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO**

#### **1.1 Descripción de la realidad problemática**

La anemia es una condición muy común, que constituye un serio problema de salud pública de proporciones endémicas, causante de morbimortalidad en especial en grupos vulnerables. Aproximadamente la tercera parte de la población mundial (2 billones de personas) cursa con algún grado de anemia, el 35% de las mujeres en edad reproductiva, el 51% de las gestantes.<sup>1</sup>

La deficiencia de hierro en gestantes conlleva generalmente a complicaciones durante el embarazo, parto, puerperio y lactancia, dichas complicaciones se pueden ver reflejadas en el neonato con anemia, bajo peso al nacer, parto pre término, en la madre con; ruptura prematura de membranas, oligohidramnios, aborto, infecciones del tracto urinario y desgarros vaginales. La anemia durante el embarazo se ha relacionado con la falta de aumento del volumen plasmático materno, con el consecuente menor riego sanguíneo y función placentaria inadecuada. Las mujeres con deficiencia de hierro tenían riesgo dos veces mayor a padecer parto prematuro y el triple de tener un niño con bajo peso.<sup>2</sup>

A nivel nacional, según el instituto nacional de salud, la prevalencia de anemia en gestantes atendidas en el Ministerio de salud del Perú en el año 2011 fue de 28%, siendo anemia severa 0,2% anemia moderada 2,6% y leve 25,2%.<sup>1</sup>

Para el año 2015 a nivel nacional disminuyeron estas cifras a un 20.7% (sector urbano con un 20.8% y sector rural con un 20.3%) para mujeres en edad fértil, y la anemia en gestantes se mantuvo con un 28% (Adolescentes embarazadas 15-19 años con un 37.1%).<sup>3</sup>

La anemia es un problema de salud pública generalizado que tiene consecuencias de gran alcance para la salud humana y para el desarrollo social y económico. A pesar de que los cálculos de la prevalencia de la anemia varían mucho y a menudo no hay datos exactos, puede suponerse que en países en vías de desarrollo una proporción considerable de niños y de mujeres en edad fértil padece anemia. La anemia de mujeres en edad reproductiva hace suponer una prevalencia mayor de esta en mujeres embarazadas. Lo anterior, por tanto, hace que durante el embarazo esta patología se asocie a malos resultados perinatales, dentro de los que resalta el parto prematuro y el bajo peso al nacer, entre otros.<sup>4</sup>

Conforme aumenta el rango de edad, disminuye la anemia leve, pero aumenta la anemia moderada y severa. La prevalencia de anemia aumenta conforme aumenta el rango de edad gestacional, esto es más marcado para la anemia leve y moderada, pero no así para la anemia severa. Del mismo modo la prevalencia de anemia en gestantes aumenta conforme aumenta la altitud a nivel del mar, siendo menor a menos de 1000 msnm y mayor a más de 3500 msnm. Las Regiones de la Sierra, Puno y Huancavelica son las que tienen mayor prevalencia de anemia leve. Por otro lado un 80% de las muertes maternas son debidas a causas directas.<sup>1</sup>

A nivel institucional el Hospital San José de Chíncha no es ajeno a esta realidad puesto que hay un alto índice de mujeres embarazadas que presentan complicaciones durante el embarazo, es por ello que es importante realizar un estudio para poder tener bases estadísticas que permitan tener un mejor manejo de esta realidad en favor de las usuarias del hospital.

## **1.2 Delimitación de la investigación**

Delimitación Espacial: En el presente trabajo de investigación se recopiló y analizó la información referente a la anemia y las complicaciones durante el embarazo del Hospital San José de Chincha.

Delimitación Temporal: El objeto de la investigación se tomó como punto de partida las historias clínicas de los pacientes que se atendieron en este nosocomio entre los meses de julio 2015 a enero 2016, por considerar ser un periodo que permite establecer los objetivos planteados.

Delimitación social: El grupo social de estudio fueron las gestantes atendidas en dicho periodo en el Hospital San José de Chincha.

Delimitación conceptual: Se orientó a determinar la fuerza de asociación de la anemia con las complicaciones durante el embarazo, específicamente del parto pretérmino, bajo peso al nacer, ruptura prematura de membranas, , ITU.

## **1.3 Formulación del problema**

### **1.3.1 Problema principal**

¿Cuál es la relación que existe entre la anemia y las complicaciones durante el embarazo en las gestantes atendidas en el hospital San José de Chincha entre los meses de julio 2015 a enero 2016?

### **1.3.2 Problemas secundarios**

¿Cuál es la relación que existe entre la anemia y el parto pretérmino en las gestantes atendidas en el hospital San José de Chincha, julio 2015 a enero 2016?

¿Cuál es la relación que existe entre la anemia y el bajo peso al nacer en las gestantes atendidas en el hospital San José de Chincha, julio 2015 a enero 2016?

¿Cuál es la relación que existe entre la anemia y la ruptura prematura de membranas en las gestantes atendidas en el hospital San José de Chincha, julio 2015 a enero 2016?

¿Cuál es la relación que existe entre la anemia y la infección del tracto urinario en las gestantes atendidas en el hospital San José de Chincha, julio 2015 a enero 2016?

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo general**

Determinar la relación que existe entre la anemia y las complicaciones durante el embarazo en las gestantes atendidas en el hospital San José de Chincha entre los meses de julio 2015 a enero 2016.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

Analizar la relación que existe entre la anemia y el parto pretérmino en las gestantes atendidas en el hospital San José de Chincha entre los meses de julio 2015 a enero 2016.

Demostrar la relación que existe entre la anemia y el bajo peso al nacer en las gestantes atendidas en el hospital San José de Chincha entre los meses de julio 2015 a enero 2016.

Examinar la relación que existe entre la anemia y la ruptura prematura de membranas en las gestantes atendidas en el hospital San José de Chincha entre los meses de julio 2015 a enero 2016.

Discutir la relación que existe entre la anemia y la infección del tracto urinario en las gestantes atendidas en el hospital San José de Chincha entre los meses de julio 2015 a enero 2016.

## **1.5 Justificación e importancia de la investigación**

La presente investigación se justifica en los siguientes aspectos:

Porque a través de su realización se tuvo como propósito generar reflexión y debate académico sobre el conocimiento existente, confrontando teorías, contrastando resultados o realizando epistemología del conocimiento

existente sobre la anemia y su relación con las complicaciones durante el embarazo.

Asimismo justificación metodológica por el tipo de investigación elegida, el diseño metodológico adoptado para la realización de la investigación según el contexto, los cuales constituyen experiencias que pueden ser utilizados por otros investigadores en la realización de nuevas investigaciones de mayor amplitud y nivel de profundidad.

Considero importante la realización de esta investigación, ya que intenta revelar la relación que existe entre la anemia y las complicaciones durante el embarazo, confirmando la relación de como por una causa se desencadenan otras complicaciones, la cual está en todas nuestras manos como profesionales entregados a nuestros pacientes prevenir o detectar a tiempo, y resolverlas. De tal manera que los resultados servirá a la institución para que las autoridades promuevan estrategias de trabajo y se generalice la preparación a todas las gestantes que se controlen en la mencionada institución. Pretendiendo una mejor actitud de las obstetras en cada control prenatal, en esta etapa tan importante de la vida reproductiva de la gestante. Además se evitará posibles traumatismos maternos y complicaciones que convierten al parto en un proceso patológico.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1 Antecedentes de la investigación**

##### **INTERNACIONALES**

**Iglesias, J., Tamez, L.** Anemia y embarazo, su relación con complicaciones maternas y perinatales. Medicina Universitaria; 11 (43):95-98 Monterrey – Mexico 2009. Conclusiones: La anemia es una enfermedad frecuente que se asocia con graves complicaciones durante el embarazo, Encontramos anemia en 35% de las pacientes, predominando la ferropénica en 94.2%. En las mujeres anémicas se demostró una incidencia significativamente mayor de amenaza de aborto, infección urinaria, parto prematuro, ruptura prematura de membranas, estado hipertensivo del embarazo, oligohidramnios, hemorragia obstétrica, hemotransfusión, infección de herida, recién nacidos de bajo peso y menores de 37 semanas, así como mayor número de ingresos a las unidades de cuidados intensivos e intermedios. <sup>5</sup>

**Moreno, A.** Prevalencia de anemia en mujeres embarazadas que acuden a consulta en el servicio de urgencias en el Hospital de Ginecología y obstetricia de IMIEM. Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca – México. 2013. Conclusiones: La prevalencia de anemia fue del 9.3 %. El 84.7 % de las pacientes estudiadas se encontraban en el 3er trimestre de embarazo. Según la Clasificación morfología la anemia microcítica



hipocrómica represento el 88% en las pacientes. El tipo de anemia predominante fue leve con 49.3%. Los antecedentes personales que mostraron relevancia en la determinación de prevalencia de anemia en la población estudiada fueron, el 49.2 % se encontraban en un rango de edad de 21 a 30 años, 70.7% viven en unión libre, 82% con un nivel de escolaridad básico.<sup>6</sup>

**Albán, S. y Caicedo, J.** Prevalencia de anemia y factores de riesgo asociados en embarazadas que acuden a consulta externa del área de salud N° 1 Pumapungo.. Universidad de Cuenca, Ecuador 2012 – 2013. Estudio transversal de prevalencia, la población estuvo compuesta por 376 mujeres embarazadas. Conclusiones: El principal grado de anemia es leve 61%, seguida por moderada 39% y no se encontraron casos graves. La anemia tuvo mayor prevalencia durante el tercer trimestre 82,78%, mujeres de procedencia rural es dos veces mayor su riesgo que mujeres que residen en zonas urbanas, menores de 19 años y gestantes de bajo nivel de instrucción 77%. Los factores que tuvieron asociación de riesgo para presentar anemia son: edad gestacional, lugar de residencia rural, y el nivel de instrucción analfabetismo y primaria.<sup>7</sup>

**Espitia, F. Orozco, L** Espitia, F. Orozco, L. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. Revista de los estudiantes de medicina de la universidad industrial de Santander. Colombia. Noviembre 2013. Conclusiones: La anemia en el embarazo se relaciona con disminución del volumen eritrocitario, sobre un aumento de volumen plasmático materno con la consecuente disminución de la perfusión tisular y función placentaria inadecuada, situación que puede resultar en cinco patologías como aborto, ruptura prematura de membranas, parto prematuro, bajo peso al nacer e infección urinaria. La anemia en el embarazo es un síndrome frecuente, que con un adecuado control prenatal puede prevenirse, diagnosticarse y tratarse antes de que muestre complicaciones.<sup>2</sup>

**Giacomin, L. Leal, M. y Moya, R.** Anemia materna en el tercer trimestre de embarazo como factor de riesgo para parto pretérmino Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia. San José, Costa Rica 2009. Conclusiones: El

porcentaje de pacientes con anemia en el grupo de casos fue del 10,9% (n=12) y en el grupo control, del 4,1% (n=9). Esta diferencia fue estadísticamente significativa (p=0,016). La razón de probabilidades (OR) mostró una asociación positiva entre la presencia de anemia y la presentación de un parto pretérmino de 2,87. <sup>4</sup>

## **NACIONALES**

**Arroyo, N.** Prevalencia de anemia moderada y anemia severa en la mujer embarazada y sus repercusiones materno – perinatales en el Hospital Hipólito Unanue. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann – Tacna, Perú 2011. Conclusiones: La prevalencia de anemia moderada y anemia severa es alta y se encuentran por encima del promedio nacional. Las repercusiones maternas con anemia moderada y anemia severa más frecuentes son hemorragia post parto, infección de herida quirúrgica, preeclampsia, amenaza de aborto y aborto. Las repercusiones perinatales más frecuentes con anemia moderada y anemia severa son bajo peso del recién nacido, prematuridad, depresión del recién nacido, sufrimiento fetal agudo, mortalidad perinatal. <sup>8</sup>

**Miranda, A.** Anemia en gestantes y peso del recién nacido hospital Nacional Arzobispo Loayza. Universidad San Martín de Porras; Lima-Perú 2014. Conclusiones: No existe relación entre la anemia materna y el peso al nacer. Por lo que la anemia durante la gestación no demostró ser una condicionante para la presencia de bajo peso al nacer en las pacientes atendidas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. El promedio de hemoglobina con el que llegan las gestantes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza al tercer trimestre es 11.5 +/- 1.2 g/dl. En su mayoría en valores normales, pero con un porcentaje de pacientes con anemia en la gestación, según valores de la OMS, que aún representa un problema de salud. El peso promedio de los recién nacidos de madres eutróficas con y sin anemia al tercer trimestre en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza es de 3302.06 +/- 551.8 kg, en su mayoría con un peso adecuado para su edad. <sup>9</sup>

**Vite, F.** Incidencia de anemia ferropénica y factores asociados en las gestantes del distrito de Rapayan, Ancash, Perú: Periodo mayo 2010 – marzo 2011. Conclusiones: De las 39 gestantes estudiadas el 15,3% presentó anemia en los dos primeros trimestres y el 10,2% en el tercer trimestre, presentando todos estos niveles leves de anemia. El 83,33% de las gestantes con anemia mostraron eritrocitos normocíticos y el 16,67% mostraron eritrocitos microcíticos. Las edades de las gestantes anémicas comprendían entre los 19 a 43 años, el número de gestaciones no muestra significancia estadística y con respecto a la ganancia de peso se evidencia que la anemia se presenta en gestantes que ganaron menos de 9 kg durante la gestación.<sup>10</sup>

**Aguirre, L.** Características de las gestantes con ruptura prematura de membranas pretérmino atendidas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales – Comas 2014. Conclusiones: Las características de las gestantes con ruptura prematura de membranas fueron variadas, siendo las más representativas adultas jóvenes con secundaria, amas de casa, convivientes, multíparas, con control prenatal insuficiente, la anemia, infección tracto urinario e infecciones vaginales. Se aprecia que 43.4%, de las gestantes con ruptura prematura de membranas pretérmino tuvieron anemia leve y el 17.0% anemia moderada.<sup>11</sup>

## **LOCALES**

**Mantari, S** Frecuencia de los factores de riesgo maternos que influyen en el peso del recién nacido en el Hospital Augusto Hernandez Mendoza Essalud. Universidad Alas Peruanas; Ica- Perú, Enero 2012 Diciembre 2014. Conclusiones: los factores de riesgo para bajo peso al nacer en recién nacidos fue madres con edades extremas menores de 19 años y mayores de 35 años es de 67%; el 61% de madres tenían un peso pre gestacional menor a 50 kg; el 67% con ganancia ponderal gestacional menor de 6kg; el 58% de madres con menos de 1.5 metros de altura; el 47% fueron primíparas; el 30% periodo intergenesico corto; el 32% antecedentes de aborto; el 26% madres con anemia, el 97% sin hábitos nocivo alguno.<sup>12</sup>

**Vicente, A** Factores determinantes para la amenaza de parto prematuro en gestantes atendidas en el Hospital de apoyo de Nazca Universidad Alas Peruanas Nazca – Perú. Agosto 2012 – Julio 2013. Conclusiones: Los factores determinantes para una amenaza de parto prematuro son la infección del tracto urinario con un 51.3%, la nuliparidad con 87.5%, la edad gestacional más predominante para esta patología fue entre la 28 a 36 semana y en cuanto a la ocupación, las amas de casa presentaron un 81%, no se encontró relación directa con la usencia del control prenatal ni embarazo gemelar.<sup>13</sup>

**Huamán, K** Prevalencia de anemia en gestantes adolescentes y peso del recién nacido en el Hospital Santa María del Socorro Universidad Alas Peruanas Ica - Perú Julio – Diciembre 2012 Conclusiones: De las 168 gestantes adolescentes 110 presentaron anemia dentro de ella anemia ferropénica con un 65.5%, siendo la anemia más frecuente presentada en el segundo y tercer trimestre, predominando anemia moderada y leve 12.4%; 48,2% presentaron secundaria incompleta como grado de instrucción, 91.8% era primípara siendo predominante la ocupación de ama de casa con 64.4%, el 48% de recién nacidos de madres con anemia presentaron bajo peso al nacer.<sup>14</sup>

## **2.2 Bases teóricas**

### **ANEMIA**

#### **Conceptualización de anemia**

Según Román (citado en Medina), “la anemia consiste en una disminución notable de la cantidad de hemoglobina contenida en los eritrocitos que pueden o no estar alterado en su tamaño, forma o número”.

Al margen del descenso del hematocrito y de la hemoglobina; se observan eritrocitos patológicos muy característicos de acuerdo a las anemias, además de presentar una serie de alteraciones en cuanto a la concentración adecuada a nivel de ciertos compuestos orgánicos e

inorgánicos que participan en el transporte de elementos necesarios para una adecuada producción eritrocitaria.<sup>1</sup>

La anemia es un síndrome agudo o crónico, caracterizado por una disminución en la capacidad de transporte de oxígeno por la sangre, en asociación con 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).

Desde el punto de vista fisiológico se denomina anemia cuando la masa de eritrocitos circulantes es insuficiente para mantener el adecuado transporte de oxígeno a los tejidos, con la consiguiente hipoxia tisular; sin embargo clínicamente se define como disminución de la hemoglobina útil por debajo de los niveles fisiológicos determinados para la edad, género, embarazo y residencia.<sup>18</sup>

La OMS define a la anemia durante el embarazo, como la presencia de un nivel de hemoglobina menor a 11.0 g/dl en el primer y tercer trimestre, y menor a 10.5 g/dl en el segundo trimestre. Se clasifica a la anemia ferropénica según el valor de hemoglobina en: Anemia leve si el valor de hemoglobina está entre 10.1 – 10.9 g/dl, Anemia moderada si el valor de hemoglobina está entre 7.1 a 10 g/dl y Anemia severa si el valor de hemoglobina es inferior a 7 g/dl.<sup>19</sup>

### **Síntomas de anemia**

Las manifestaciones clínicas de la anemia dependen de la gravedad, es decir varía desde la sintomatología leve, sintomatología moderada y severa, la cual se asocia esta última generalmente a pérdidas sanguíneas agudas las cuales obligan a la hospitalización. Se tiene también relación con la sintomatología y los cambios fisiológicos del embarazo, como son la hemodilución, y trastornos gastrointestinales principalmente los cuales influyen en la gestante para alterar su alimentación.

Una cantidad de hematíes menor de lo normal reduce la capacidad de la sangre para llevar oxígeno y activar un gran número de mecanismos correctores, cuando los niveles de hemoglobina son menores de 7.5g/dl se manifiesta disnea de esfuerzo y menos de 3 g/dl disnea de reposo y debajo de 2.5g/dl síntomas de insuficiencia cardiaca.<sup>1</sup>

La sintomatología de la anemia depende de la rapidez con la que ésta aparece, de su gravedad y de la edad del paciente. Una anemia leve se puede compensar por la capacidad innata que tiene la curva de disociación hemoglobina-oxígeno para mantener el aporte de oxígeno a los tejidos. Es importante destacar que el desplazamiento de la curva disminuye progresivamente la capacidad de los eritrocitos para responder a las situaciones de aumento de la demanda. La anemia produce en el organismo una serie de síntomas de tipo general que no coinciden con una enfermedad concreta y que se resumen a continuación:

- Sintomatología general: Cansancio, hiporexia, anorexia, sueño incrementado, irritabilidad, rendimiento físico disminuido, vértigo mareos, cefaleas, disminución del deseo sexual, alteraciones menstruales.
- Manifestaciones cardiocirculatorias: Palpitaciones, fatiga tras el esfuerzo, tensión baja, inflamación en los tobillos.
- Manifestaciones neurológicas: Dolor de cabeza, mareo, vértigo, somnolencia, confusión, irritabilidad, ruidos en los oídos.
- Manifestaciones en la piel: Palidez, fragilidad en las uñas, caída del cabello. En casos graves y/o agudos se puede encontrar síntomas como: piel fría y húmeda, disminución del volumen de orina e incluso dolor en el pecho (ángor). Los síntomas de la anemia se presentan como consecuencia de la hipoxia celular, y generalmente pueden ser considerados como otros problemas médicos, por lo que los pacientes consultan cuando la sintomatología es muy seria e incapacitante.
- Alteraciones de conducta alimentaria: Geofagia (tendencia comer tierra), pagofagia tendencia a comer hielo.

- Síntomas cardiopulmonares: taquicardia, soplo y disnea del esfuerzo. Estas condiciones se pueden presentar cuando la hemoglobina es < 5g/dl.<sup>15</sup>

### **Causas más frecuentes de anemia**

La principal causa de presentación de anemia es por deficiencia de nutrientes, ya sea por malnutrición, ingesta insuficiente o una deficiencia en la absorción de los nutrientes necesarios para la formación de nuevos elementos.

La anemia no es un diagnóstico por sí solo, es más bien una indicación de una o más causas.

Aumento de la pérdida de glóbulos rojos:

Pérdida sanguínea aguda: hemorragia por trauma o cirugía, hemorragia obstétrica.

Pérdida sanguínea crónica: usualmente de los tractos gastrointestinales, urinarios o reproductivos, infección parasitaria, neoplasias, desórdenes inflamatorios, menorragia.

Disminución en la producción de glóbulos rojos:

Deficiencias nutricionales: Hierro, B12, folatos, desnutrición, malabsorción.

Infecciones virales: VIH.

Falla de médula ósea: anemia aplásica, infiltración neoplásica de la médula ósea, leucemia.

Reducción en la producción de eritropoyetina: insuficiencia renal crónica. Enfermedades crónicas.

Toxicidad a la médula ósea: ejemplo: plomo, drogas (cloranfenicol)

Aumento en la destrucción de los glóbulos rojos (hemólisis)

Infecciones: bacterianas, virales, parasitarias.

Drogas.

Desordenes autoinmunes: enfermedad hemolítica con anticuerpos fríos y calientes.

Otros desordenes: coagulación intravascular diseminada, síndrome hemolítico urémico, purpura trombocitopénica trombótica.

Incremento fisiológico de la demanda por glóbulos rojos y hierro

Embarazo

Lactancia.<sup>18</sup>

### **La anemia en la gestación**

Durante la gestación única, el volumen plasmático aumenta en un 50% que corresponde a 1000ml. La masa eritrocitaria total también aumenta pero sólo en un 30% que equivale a 300ml, además alcanza su máximo a término. Ello ocasiona el efecto de hemodilución propio del embarazo que es mayor entre las 28 y 34 semanas de embarazo, lo cual se refleja en una disminución de las cifras de hemoglobina y hematocrito, sin alteración del volumen corpuscular medio, ni hemoglobina corpuscular media, constituyendo una alteración fisiológica propia del embarazo. La medición de los dos últimos parámetros, permite diferenciar entre anemia dilucional y anemia ferropénica que también ocurren durante el embarazo.

En la gestación el organismo de la mujer demanda una mayor cantidad de nutrientes y el hierro se necesita en mayores cantidades, principalmente en el último trimestre del embarazo, período en el que los requerimientos de este mineral aumentan hasta seis veces con respecto a los de la mujer no embarazada.

En la mujer gestante el requerimiento es mayor, ya que se agrega el crecimiento de los tejidos fetales. Ante esta situación, las fuentes alimentarias no alcanzan a cubrir los requerimientos diarios de hierro, por lo que el riesgo de desarrollar anemia se incrementa.

La demanda de hierro para todo el embarazo se estima en 1000 mg aproximadamente (masa eritrocitaria 500mg, hierro fetal 290mg, pérdidas fisiológicas 240mg y hierro placentario 20mg) cantidad que aún en mujeres embarazadas bien nutridas, no puede ser aportada por la dieta. En esta situación las reservas de hierro en el organismo son importantes, por cuanto la mitad de los requerimientos de hierro se alcanzan en base a las reservas existentes de este elemento.

La necesidad de hierro se distribuye desigualmente durante la época del embarazo, elevándose mientras éste progresa. De tal manera que en el primer trimestre es de unos 0.6 mg por día, requerimiento que es inferior



aún al de una mujer no embarazada, y se eleva a alrededor de 8 mg diarios durante el tercer trimestre.<sup>16</sup>

### **Tipos de anemia durante el embarazo**

En la etapa de gestación, la embarazada llega a manifestar principalmente 4 tipos de anemia; la anemia fisiológica o gravídica, la anemia megaloblásticas; la anemia hemolítica y la principal de todas la anemia ferropénica.

- La anemia fisiológica o gravídica se presenta cuando el volumen sanguíneo de la mujer aumenta hasta un 50%. Esto hace que la concentración de glóbulos rojos en su cuerpo se diluya. A veces, el trastorno recibe el nombre de anemia del embarazo, considerándose normal, salvo en los casos en los que los niveles eritrocitarios disminuyan demasiado.
- Otro tipo de anemia que puede referirse en la etapa gestacional es por la inadecuada ingesta de vitaminas como la B12, causando anemia megaloblástica, siendo muy importante para la formación de glóbulos rojos y para la síntesis de proteínas. Las mujeres vegetarianas tienen mayor probabilidad de desarrollar deficiencia de ésta vitamina. La inclusión de alimentos derivados de animales en la dieta tales como: leche, carnes, huevos, etc. puede prevenir la deficiencia de vitamina B12. Las mujeres con una dieta vegetariana estricta, generalmente necesitan la administración de ésta vitamina durante el periodo de embarazo.<sup>11</sup>O bien presentar una deficiencia de folato, llamado también ácido fólico, es una vitamina que trabaja conjuntamente al hierro en la formación de glóbulos rojos. La deficiencia de folato durante el embarazo generalmente se asocia a la deficiencia de hierro dado que tanto el ácido fólico como el hierro se encuentran en los mismos tipos de alimentos. Se ha comprobado que el ácido fólico ayuda a reducir el riesgo de dar a luz a hijos con ciertas alteraciones congénitas a nivel del cerebro y de médula espinal, si se ingiere ésta vitamina antes de la concepción y durante los primeros meses de gestación.

- El tercer tipo de anemia más frecuente en el embarazo, es la anemia hemolítica, que es un cuadro en el que aumenta la destrucción eritrocitaria y hay una producción acelerada de eritrocitos en medula ósea, es producida debido a la incapacidad de la medula ósea de aumentar la producción de eritrocitos lo suficiente como para compensar la menor supervivencia del eritrocito, en el embarazo se puede presentar la anemia hemolítica autoinmune que es un trastorno clínico complejo caracterizado por la destrucción de eritrocitos secundaria a la presencia de auto anticuerpos que se unen a los antígenos de superficie de los eritrocitos, un ejemplo típico en el embarazo es cuando se produce en el neonato, como resultado de la incompatibilidad de los grupos sanguíneos de la madre y el feto, afectando específicamente al factor Rh y a los grupos sanguíneos ABO. El trastorno se produce por una reacción antígeno-anticuerpo en el torrente circulatorio del lactante ocasionada por la transmisión transplacentaria de los anticuerpos formados por la madre frente a los antígenos incompatibles de la sangre fetal.<sup>2</sup>

En la incompatibilidad del factor Rh, la reacción hemolítica se produce sólo cuando la madre es Rh negativa y el feto Rh positivo. Es raro que el proceso de isoimmunización se produzca en el primer embarazo, aunque cada vez que se produce un embarazo aumentan las posibilidades.

Finalmente el tipo de anemia más frecuente en el embarazo es la anemia por deficiencia de hierro, no olvidemos que durante la etapa de gestación, el feto se vale de los glóbulos rojos de la madre para su crecimiento y desarrollo, especialmente durante los últimos tres meses del embarazo. Y si una mujer tiene una excesiva cantidad de glóbulos rojos en la médula ósea antes de quedar embarazada, puede utilizar ésta reserva durante la etapa gestacional para satisfacer las necesidades del bebé, pero no sucederá lo mismo con mujeres que no posean la cantidad adecuada de hierro almacenado, desarrollando anemia por deficiencia de hierro.

Las concentraciones de ferritina sérica al inicio del embarazo proporcionan una indicación fiable del déficit de hierro. La hemodilución en el segundo y el tercer trimestre del embarazo reduce las concentraciones de todas las mediciones del estado de hierro y esto significa que los valores umbral para el déficit de hierro establecidos para las mujeres gestantes no son adecuados. En principio, la determinación de los valores como cocientes debería ser más fiable. Las concentraciones del receptor sérico de transferrina muestran un incremento sustancial durante el embarazo, lo que refleja el aumento de la eritropoyesis. Este tipo de anemia es la más común durante la etapa de gestación. Siendo este elemento mineral, el hierro, necesario para la síntesis de hemoglobina.<sup>2</sup>

### **Dosaje de Hemoglobina**

El dosaje de hemoglobina debe de ser solicitado de manera obligatoria en el primer trimestre de gestación a toda gestante en la primera atención prenatal con el objetivo de seleccionar la dosis de hierro elemental a utilizar.

a) En el caso de gestantes sin anemia ( $Hb > 11 \text{ g/dl}$ )

Se realizarán los dosajes de hemoglobina en las semanas que se indican en la Tabla, teniendo en cuenta que para el segundo dosaje no debe existir un intervalo mayor de 3 meses en relación a la primera muestra. Se solicitará un tercer dosaje antes del parto y el cuarto dosaje al término de la suplementación (30 días después del parto). En el caso de gestantes con anemia ( $Hb < 11 \text{ g/dl}$ ).

En el caso de gestantes que inician el control prenatal después de las 32 semanas de gestación y no presentan anemia, se realizarán los dosajes en el primer control prenatal, el segundo entre la semana 37 - 40 y el último a los 30 días post parto.

Cuando los dosajes de hemoglobina muestran valores  $\geq 11 \text{ g/dl}$  se indicará suplementos de hierro más ácido fólico en dosis de prevención.

Si en alguno de los dosajes, el valor de hemoglobina de la gestante resultara < 11 g/dl, deberá mantenerse la suplementación, evaluar la adherencia a la misma y referirse al médico para definir el procedimiento a seguir, igualmente deberá ser derivada para consulta nutricional a fin de ser atendida por un profesional nutricionista; de no contar el establecimiento de salud con este recurso, será el profesional de la salud capacitado en consejería nutricional, el encargado de brindar la consejería nutricional respectiva y derivarla al establecimiento de referencia, a fin de ser atendido por un profesional nutricionista.

b) En el caso de gestantes con anemia (Hb<11g/dl)

Se realizarán dosajes de hemoglobina de manera continua con el objetivo de evaluar oportunamente el cumplimiento, la administración correcta y la respuesta al tratamiento con hierro elemental.

La cantidad de dosajes de hemoglobina dependerá del grado de severidad de la anemia, tal como se detalla en la siguiente tabla. <sup>17</sup>

GRADO DE ANEMIA	DOSAJES DE HEMOGLOBINA
Anemia Leve: Hb 10.0 – 10.9 mg/dl	Cada 4 semanas hasta que la Hb. Alcance valores de 11 mg/dl.
Anemia Moderada: Hb 7.30 – 9.9 mg/dl	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un primer dosaje a las 2 semanas de iniciado el tratamiento.</li> <li>2. Luego cada cuatro semanas hasta que la Hb. Alcance valores de 11 mg/dl a más.</li> </ol>

## Suplementación profiláctica con Hierro y Ácido Fólico

El consumo de suplementos de ácido fólico se iniciará tres meses antes del embarazo (atención preconcepcional), con una dosis de 1 mg de ácido fólico al día. Las gestantes recibirán, una dosis diaria de ácido fólico de 500 ug, la misma que continuará hasta la semana 13 de gestación. A partir de la semana 14, se indicarán suplementos combinados de hierro y ácido fólico hasta los 30 días después del parto, a una dosis diaria de 400 ug. de Ac. Fólico + 60 mg de hierro elemental.

Si la gestante no hubiera iniciado la suplementación en la semana 14, se iniciará inmediatamente en la primera atención prenatal. Aquellas que inicien el control prenatal después de las 32 semanas de gestación, la dosis indicada será de 120 mg de hierro elemental diario (dos tabletas de sulfato ferroso + ácido fólico o su equivalente en hierro polimaltosado).

En la suplementación se utilizará hierro bajo la forma de sulfato ferroso + ácido fólico o hierro polimaltosado, según su equivalencia en hierro elemental.<sup>17</sup>

ETAPA	MICRONUTRIENTES	CANTIDAD	PRODUCTO A UTILIZAR	TIEMPO
Pre- concepción	1mg de ácido fólico	1 tableta diaria	Ácido fólico	Tres meses antes del embarazo
Gestante	500 ug. De ácido fólico	1 tableta diaria	Ácido fólico	Durante las primeras 13 semanas de gestación.
	60mg. De hierro elemental + 400ug. De ácido fólico.	1 tableta diaria	Sulfato ferroso/ ácido fólico o hierro polimaltosado7 ácido fólico.	A partir de la semana 14 de gestación.

	120 mg De hierro elemental + 800ug. De ácido fólico.	2 tabletas diarias	Sulfato ferroso/ ácido fólico o hierro polimaltosado7 ácido fólico.	Gestantes que inician su atención prenatal después de la semana 32.
<b>Puerperio</b>	60mg. De hierro elemental + 400ug. De ácido fólico.	1 tableta diaria	Sulfato ferroso/ ácido fólico o hierro polimaltosado7 ácido fólico.	Hasta los 30 días después del parto.

### Tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro

NIVEL DE HEMOGLOBINA		DOSIS	PRODUCTO A UTILIZAR
<b>Anemia de Grado Leve</b>	Gestantes: Hb 10.0 - 10.9 g/dl	120 mg de hierro elemental y 800 ug de ácido fólico por día.	Sulfato ferroso / Ácido fólico o Hierro polimaltosado/ Ácido fólico
	Puérperas: Hb 11.0 – 11.9 g/dl		
<b>Anemia de Grado Moderado</b>	Gestantes Hb 7.0 – 9.9 g/dl		Hierro polimaltosado/ Ácido fólico
	Puérperas: Hb 8.0 – 10.9 g/dl		
<b>Anemia de Grado Severo</b>	Gestantes: Hb < 7.0 g/dl	Referir a un establecimiento de mayor complejidad que brinde atención especializada.	
	Puérperas: Hb < 8.0 g/dl		

### Consecuencias y complicaciones de anemia en el embarazo

La anemia puede causar muchos efectos adversos tanto para la madre como para el feto; dentro de los cuales se puede mencionar: aumento de la severidad de otras enfermedades (como hipertensión y diabetes), aumento del riesgo de sufrir alguna infección e incremento de la permanencia hospitalaria pre y/o post parto. Puede presentarse una morbilidad muy variada en la madre, como cefalea, fatiga, letargia, parestesias, taquicardia, taquipnea, palidez, glositis, queilitis y fatiga

muscular; lo cual genera un retardo en reincorporarse a los oficios diarios de casa o del trabajo.<sup>18</sup>

## **COMPLICACIONES DURANTE EL EMBARAZO**

### **Parto Pretérmino**

El parto pretérmino se define como el nacimiento espontáneo o provocado que se presenta después de la semana vigésima de edad gestacional y antes de la trigésimo séptima; a su vez, el recién nacido de pretérmino, según su peso, puede ser hipotrófico, eutrófico o hipertrófico, de acuerdo a las tablas de edad gestacional.<sup>10</sup>

La Federación Internacional de Obstetricia y Ginecología (FIGO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) definen el parto pretérmino o prematuro al que se produce entre las semanas 22 y 37 de gestación, es decir, entre 154 y 258 días. Las 22 semanas completas de gestación equivalen a fetos con 500 g de peso.

El parto prematuro es el mayor desafío clínico actual de la medicina perinatal, la mayor parte de las muertes neonatales ocurren en recién nacidos prematuros. La prematurez es un factor de alto riesgo de deficiencia y discapacidad, con repercusiones familiares y sociales como se irá desglosando posteriormente.

Etiología.- Se han descrito diferentes mecanismos de iniciación del parto prematuro pero aisladamente ninguno se asocia fuertemente al mismo como para utilizarlo como un marcador seguro predictor de riesgo. Esta diversidad de factores encontrados hace que aún se hable de etiopatogenia multifactorial del parto prematuro.<sup>19</sup>

### **Factores de riesgo del parto pretérmino**

Están fuertemente ligados a tres grandes problemas de fondo, ambientales, socioeconómicos y educacionales. El ideal es poder controlarlos en la etapa preconcepcional, pero en nuestra región de América Latina una gran proporción se embaraza sin cuidados previos. A continuación se ordenaron las variables conocidas según las

posibilidades de remoción o de control que hoy se tiene sobre ellas, una vez que la mujer es captada tempranamente.

Factores no removibles pero controlables durante el embarazo

- Pobreza y desventajas sociales
- Bajo peso previo materno
- Desnutrición materna
- Edad menor de 17 años o mayor de 35 años
- Rotura prematura de las membranas
- Embarazo múltiple
- Malformaciones y miomas uterocervicales
- Partos pretérmino previos
- Metrorragias del primero y el segundo trimestre

Factores potencialmente removibles durante el embarazo

- Infección urinaria
- Infección ovular – fetal
- Vaginosis e infecciones por clamydiatrachomatis
- Insuficiente ganancia de peso materno
- Estrés psicosocial <sup>22</sup>

### **Causas de un parto pretérmino**

Las posibles causas se pueden clasificar en cuatro grupos: el primer grupo está relacionado con la madre. Este grupo incluye la preeclampsia (también llamada toxemia o presión sanguínea alta en el embarazo), la enfermedad médica crónica (como por ejemplo, una enfermedad renal o una cardiopatía), infecciones (como por ejemplo, estreptococos del grupo B, las infecciones del tracto urinario, vaginales, de los tejidos del feto o la placenta), el consumo de drogas (como por ejemplo, la cocaína), la estructura anormal del útero, la incompetencia del cuello uterino (incapacidad del cuello uterino para permanecer cerrado durante el embarazo) y un nacimiento prematuro previo.

El segundo grupo de causas está relacionado con el embarazo. En este grupo se incluye el funcionamiento anormal o disminuido de la placenta, la placenta previa (implantación de la placenta en el segmento inferior del útero), el desprendimiento de placenta (separación prematura de la



placenta y el útero), la infección ovular o sospecha de infección ovular, la ruptura prematura de membranas (saco amniótico), el polihidramnio (demasiado líquido amniótico) y la gestación múltiple (mellizos, trillizos, etc.). El tercer grupo está relacionado con el feto, e incluye el medio intrauterino insalubre que origina retardo del crecimiento intrauterino, la presencia o sospecha de malformaciones, el hidroamnios, las alteraciones en el registro de latidos cardíofetales, la presentación anormal y la incompatibilidad sanguínea feto-materna.<sup>4</sup>

Finalmente el cuarto grupo de causas está relacionado con las condiciones socio-ambientales e incluye el embarazo en adolescentes (de menos de 18 años de edad), la pertenencia a un estrato socioeconómico bajo, la mala nutrición, el nivel bajo de educación, el abuso de sustancias psicoactivas y la ausencia de control prenatal.<sup>18</sup>

### **Signos y síntomas de un parto pretérmino**

Dentro de ellas se tiene los siguientes:

Sangrado y/o cólicos en el abdomen: Una metrorragia (hemorragia vaginal procedente del útero no asociada al ciclo menstrual) en el segundo o tercer trimestre puede ser el precedente de un parto pretérmino.

Contracciones con lumbago o presión en la ingle o los muslos: contracciones regulares cada 15 minutos o menos, con una duración de 20 segundos a 2 minutos cada una entre la semana 21 y 37 de gestación.

Líquido que se filtra desde su vagina en gotas o en chorro.

Sangrado vaginal rojo y brillante.

Una secreción espesa y mucosa con sangre proveniente de la vagina.

Ruptura de membranas

Más de cinco contracciones por hora o contracciones que son regulares y dolorosas.

Contracciones que se vuelven más prolongadas, más fuertes y más cercanas.<sup>24</sup>

## **Clasificación de un parto pretérmino**

Se tiene la siguiente clasificación:

Pretérmino: nacimiento que se produce entre las 23 y las 37 semanas de gestación.

Pretérmino tardío: nacimiento que se produce entre las semanas 34 y 36 de gestación.

Pretérmino moderado: nacimiento que se produce entre las semanas 32 y 34 de gestación.

Pretérmino extremo: nacimiento que se produce antes de las 32 semanas de gestación.

Pretérmino muy extremo: nacimiento que se produce antes de las 28 semanas de gestación.<sup>24</sup>

## **Fisiología de Anemia y Parto Pretérmino**

La anemia afecta de forma negativa al feto, debido a que compromete su reserva de hierro y por ende incrementa el riesgo de abortos, prematuridad, bajo peso al nacer, sufrimiento durante el trabajo del parto y muerte. Muchos niños nacidos de madres anémicas tienen problemas de aprendizaje y un coeficiente intelectual disminuido. El riesgo de muerte fetal aumenta cuando la madre tiene anemia grave.

La presencia de anemia materna genera estrés tanto en madre como en el feto. El estrés fetal libera la hormona liberadora de corticotropina (CRH), la producción de ésta, estimula a su vez la producción de prostaglandinas, las cuales estimulan el inicio del trabajo de parto antes de tiempo (pretérmino). Esta situación de estrés también genera mayor producción de oxitocina, lo cual también contribuye a dar inicio al trabajo de parto pretérmino. A medida que transcurren las semanas de gestación aumentan los niveles de hormona liberadora de corticotropina (CRH), pero en aquellas que tienen parto pretérmino, la elevación de la CRH ocurre más tempranamente.<sup>5</sup>

## **Bajo peso al nacer**

Desde el punto de vista biológico es conocido que el feto requiere de cierto número de semanas en el útero para que su organismo alcance la madurez necesaria y así adaptarse a la vida intrauterina.

Históricamente los conceptos de prematuridad y bajo peso al nacer han estado íntimamente relacionados. Bajo peso al nacer fue la expresión empleada para definir a los neonatos demasiado pequeños, en tanto que los nacimientos pre término o prematuro se usó para definir a los neonatos que nacen con demasiada antelación. Fue en siglo XVII cuando se acuñó inicialmente la expresión nacimiento prematuro, los niños nacidos antes de término se denominaban bebés congénitamente debilitados. De hecho antes de 1872 los niños no eran pesados al momento de nacimiento, Ransom en 1900 escribió que en los Estados Unidos se hacía poco o nada para rescatar a los miles de prematuros que nacían. A medida que progresó el siglo XX, paulatinamente se fue tomando conciencia en cuanto a que los niños pre término requieran cuidados especiales, lo que dio lugar al desarrollo de incubadoras y la creación de unidades de terapia intensiva.

No fue sino hasta 1940 a raíz de la revisión de los certificados de nacimientos en los cuales se especificaba la edad gestacional y el peso al nacer, que se dispuso de estadísticas que identificaron a la prematuridad como la causa más frecuente de mortalidad durante la infancia. En 1935 la "Academia Americana de Pediatría" definió prematuridad como un niño nacido vivo con un peso de 2,500 gramos o menos. Estos criterios fueron utilizados ampliamente hasta que resultó evidente que había discrepancias entre la edad gestacional y peso de nacimiento. El concepto de prematuridad se identificaba con el bajo peso al nacer y se consideraba que todo niño con peso inferior a 2,500g era prematuro. A finales de la década de 1960 los estudios iniciados por el neurólogo Andres Tomas y completados por Saint Anne Darganissies y Amiel Tyson permitieron precisar la edad gestacional, en los casos de fecha de última regla dudosa, evaluando la maduración neurológica y las características de algunos signos somáticos. De esta forma demostraron

que había recién nacidos de término que pesaban menos de 2,500g, con lo que se creó el concepto que podían existir niños de bajo peso que no fueran prematuros.

A partir de 1976 la OMS modificó la decisión de bajo peso al nacer, por lo que en la actualidad existe el consenso de todos los autores en cuanto a la definición de bajo al nacer, como el primer peso neonatal obtenido después del nacimiento inferior a 2, 500 gramos, independientemente de las edades gestacional.<sup>12</sup>

### **Clasificación del recién nacido de bajo peso al nacer**

Lubchenco elaboró las primeras curvas de crecimiento intrauterino, lo que permitió definir si un recién nacido tenía un peso apropiado o no para la edad gestacional; surgiendo de ahí la clasificación Battaglia-Lubchenco, que clasificó a los recién nacidos en adecuados pequeños y grandes para la edad gestacional, según si el peso se encuentra entre los percentiles 10 y 90, bajo 10 o sobre el percentil 90, respectivamente.

En la actualidad el Centro Latinoamericano de Perinatología, utiliza la siguiente clasificación en cuanto al peso del nacimiento:

- Peso normal al nacer (PNN) se considera de 2500 a 3999 g.
- Niño de bajo peso de nacimiento (PBN) <2,500g.
- Niño de muy bajo peso de nacimiento (PMBN) <1,500g.
- Niño extremo bajo peso de nacimiento (PEBN) <1,000g<sup>12</sup>

### **Prevención del bajo peso al nacer**

La manera más eficaz de prevenir el bajo peso al nacer es visitar a un doctor antes del embarazo y, una vez embarazada, obtener cuidados prenatales de forma regular y oportuna. Las mujeres que hacen esto pueden aprender a cuidar su salud, a prevenir las enfermedades y a reducir el riesgo de tener un bebé de bajo peso al nacer. Pueden aprender buenos hábitos de nutrición, como también la importancia de evitar comportamientos de riesgo, especialmente fumar, beber alcohol y tomar drogas ilícitas.

Un estudio reciente sugiere que el consumo de 400 microgramos de ácido fólico durante el embarazo puede reducir el riesgo de tener un bebé prematuro y de bajo peso.

Cuando una mujer recibe cuidados prenatales adecuados, es posible identificar y tratar ciertos problemas, reduciendo así el riesgo de tener un bebé de bajo peso al nacer.<sup>14</sup>

### **Complicaciones del bajo peso al nacer**

Los bebés nacidos con peso bajo son más proclives que los bebés de peso normal a tener problemas médicos y complicaciones del desarrollo. Un bebé prematuro y de peso bajo corre un riesgo mayor de desarrollar problemas de respiración. Anualmente, alrededor de 40.000 bebés-la mayoría de los cuales, nace antes de la semana 34 de gestación-sufren del síndrome de dificultad respiratoria (RDS: Respiratory Distress Syndrome), una de las causas más importantes de muerte e incapacidad entre bebés prematuros. A estos bebés les falta una sustancia química llamada surfactante, por eso no consiguen acumular suficiente oxígeno en la sangre o despojarse del dióxido de carbono de manera adecuada. El uso extendido y reciente de surfactante artificial o de surfactante animal purificado está contribuyendo a salvar a muchos de estos bebés. Algunos bebés nacidos con peso bajo poseen un desequilibrio en la cantidad de sales o de agua, o insuficiente cantidad de azúcar en la sangre (hipoglicemia), que pueden causar daños cerebrales.

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

Alrededor de un tercio de los bebés nacidos con un peso extremadamente bajo, experimentan hemorragias cerebrales que pueden conducir a daños cerebrales o a la muerte. Los niños que sobreviven suelen tener problemas de comportamiento y de aprendizaje más adelante.<sup>14</sup>

## **Anemia y Bajo Peso al nacer**

Esta complicación no obstétrica del embarazo se ha asociado en varios estudios a prematuridad y bajo peso neonatal. Por consiguiente la evaluación hematológica y sus variaciones representan una parte importante de la atención prenatal. Las anemias nutricionales son las más frecuentes en el embarazo, entre ellas la ferropénica representa aproximadamente el 75 % de todas las diagnosticadas y se debe fundamentalmente al incremento en la utilización de hierro (Fe). Las embarazadas necesitan hierro para reponer las pérdidas basales, aumentar la masa de glóbulos rojos y satisfacer las necesidades del feto y de la placenta. El hierro total requerido durante un embarazo normal es alrededor de 1 000 mg, pero esta demanda no se distribuye equitativamente a lo largo de la gestación. Las necesidades de hierro absorbido aumentan de aproximadamente 0,8 mg por día durante el primer trimestre a 4,4; durante el segundo y a 6,3 en el tercero. El déficit de Fe en la gestación determina una alteración de la salud materna, ya que la utilización completa de las reservas origina finalmente una anemia clínica capaz de producir, en función de su intensidad, alteración en el transporte de oxígeno con repercusión sobre la fisiología fetal. Así se han comunicado prematuridad, BPN y aumento de la mortalidad perinatal. El control y prevención de la deficiencia de hierro debe iniciarse en el período preconcepcional y continuarse durante la gestación y 3 meses posteriores al parto, mediante suplementación con preparados de hierro, ácido fólico y vitaminas; pues las necesidades de hierro durante el segundo y tercer trimestres de la gestación no se pueden cubrir solamente con la dieta.<sup>21</sup>

## **Ruptura prematura de membranas**

Se le denomina prematura cuando ocurre antes del comienzo del trabajo de parto (para algunos por lo menos una hora antes).

Se considera periodo de latencia el tiempo transcurrido entre el momento en que se produce la rotura y el parto. Cuando este periodo supera las 24 horas, a la rotura se la define como prolongada.

Riesgo materno.

La rotura prematura de las membranas aumenta la morbimortalidad materna a expensas de la infección. La frecuencia y gravedad de esta se encuentra estrechamente vinculada con la duración del periodo de latencia. Cuando el mismo supera las 24 horas (rotura prolongada) el riesgo se incrementa significativamente. También se ha observado un aumento en la incidencia de desprendimiento placentario. En madres con ruptura prematura de membranas se encontró un riesgo 3 veces mayor de aborto ante rpm.<sup>22</sup>

Riesgo fetoneonatal.

La rotura prematura de las membranas ovulares eleva la morbimortalidad perinatal. Este riesgo, que en la rotura prolongada es aún más alto, depende fundamentalmente de:

Inmadurez. El principal factor determinante de la morbimortalidad neonatal es la inmadurez del recién nacido, que se exterioriza fundamentalmente por la enfermedad de membrana hialina. La rotura prematura de las membranas ovulares determina, en la mayoría de los casos una anticipación del momento del parto, con el consiguiente nacimiento de un niño que no ha completado su maduración. Esta anticipación produce también un incremento de la incidencia de presentaciones pelvianas.

Infección. El riesgo de que el feto y el recién nacido presenten esta complicación aumenta proporcionalmente con la duración del periodo de latencia. Según algunos autores, pasadas las 24 horas de rotura de membranas las cifras oscilan entre el 5 y el 25% de los casos.

Accidentes del parto. El riesgo de prolapso del cordón y/o partes fetales es significativamente mayor que cuando la rotura se produce intraparto.

Mecanismo de la rotura espontánea de las membranas. Se describen 3 mecanismos fisiopatológicos diferenciados.

1) Por alteración de la estructura de las membranas cervicales. La rotura ocurre espontáneamente y antes de que se produzcan cambios importantes en la madurez, posición o dilatación del cuello uterino. El examen de las membranas en el lugar muestra

alteraciones degenerativas. El epitelio de células cuboideas se necrosa y se convierte en un anillo de tejido amorfo. Las capas restantes se fusionan en un tejido reticular con desaparición de núcleos celulares.

- 2) Por deformación y estiramiento a nivel del orificio cervical. La rotura ocurre espontáneamente después de cambios funcionales del segmentocervix acompañados por las contracciones uterinas. Ante la mínima dilatación las membranas comienzan a deformarse en este punto por estar desprovistas del soporte que les ofrece la pared uterina. Según su resistencia terminan rompiéndose en algún momento del parto o del trabajo de parto.
- 3) Mecanismo de formación y rotura de dos sacos ovulares. En estos casos se produce una acumulación de líquido amniótico en el espacio virtual amniocorial por filtración a través del amnios o por secreción. El líquido acumulado por presión hidrostática va disecando el espacio amniocorial para finalmente depositarse en el polo inferior entre el corion y el amnios. La rotura del corion determina la salida del líquido al exterior, y al conservarse el amnios íntegro se forma de una segunda bolsa.

Etiología. Con excepción de los traumatismos, los factores causales son poco conocidos.

Traumatismo. Los tactos digitales por vía vaginal, en especial cuando se intenta despegar las membranas de la pared segmentocervical, la colocación de amnioscopios, catéteres para registrar la presión intrauterina, sondas para iniciar el parto, etc. Son las maniobras que con mayor frecuencia, pueden producir una amniotomía accidental involuntaria.

Infección local. Las madres que presentan colonización del tracto genital por tricomonas, microorganismos del grupo de los estreptococos del grupo B, Neisseria Gonorrhoeae y Chlamydia trachomatis mostraron una mayor incidencia de rotura prematura de membranas que aquellas con cultivos negativos. De este hecho se deduciría que la infección local debilita las membranas cervicales.



Incompetencia istmicocervical. Al aumentar la dilatación cervical, disminuye el soporte de las membranas cervicales. Esto hace que una determinada dilatación produzca una hernia del saco ovular en ese punto. Luego las membranas se puede romper en ausencia de contracciones por:

- a) Estiramiento
- b) Acción traumática (coito, tacto vagina, etc)
- c) Mayor exposición a los gérmenes vaginales.<sup>22</sup>

### **Diagnóstico.**

Examen genital externo. Al visualizador la zona vulvar se puede ver fluir el líquido amniótico blanco claro, a veces ligeramente opaco o ambarino o teñido de meconio. Su olor es característico, semejante al del semen o al del hipoclorito de sodio. Después de las 32 a 35 semanas se pueden observar la vérnix de origen fetal.

Con esta evidencia el diagnostico se confirma, y por ende se debe evitar cualquier acción que pueda contribuir a infectar la cavidad ovular.

Examen genital interno. Se realizara solo si el cuadro se asocia con contractibilidad uterina y/o signos de sufrimiento fetal. Se introducirá un especulo esterilizado y seco, previo lavado perineal con alguna sustancia antiséptica no irritante. Se comprobara la perdida de líquido por el orificio cervical; si este no fluye en forma espontánea, se puede presionar el fondo uterino para favorecer su salida. En caso positivo se recogerá con una pipeta esterilizada el líquido depositado en el fondo de saco posterior para las pruebas confirmatorias de laboratorio.

Diagnóstico diferencial:

- a) La emisión involuntaria de orina;
- b) El flujo vaginal abundante;
- c) La rotura alta de las membranas y
- d) El saco ovular doble<sup>22</sup>

### **ITU**

La infección del tracto o de las vías urinarias (ITU) es la colonización microbiana de la orina. Los gérmenes patógenos son los causantes de

infección en cualquier localización del tracto urinario, desde la uretra al córtex renal. Se trata de la presencia de bacterias en la orina, que pueden reflejar una infección o deberse a una contaminación de gérmenes del área uretral, perigenital durante la recogida de la orina.

#### Bacteriuria significativa

Se produce cuando existen 100.000 UFC/mL (unidades formadoras de colonias por mililitro) en una muestra de orina adecuadamente recogida, que indica infección. La contaminación cursa con cifras más bajas, o cuando el recuento de colonias es superior a 105 UFC/mL y hay más de dos especies de gérmenes. Según los autores o circunstancias especiales, este criterio puede variar.<sup>18</sup>

#### Bacteriuria asintomática

Se considera bacteriuria asintomática la presencia de leucocitos en orina y crecimiento de bacterias en una cantidad mayor a 100.000 UFC/mL de un microorganismo en cultivo puro en dos muestras diferentes y en ausencia de síntomas. Se debe realizar tratamiento sólo en las siguientes situaciones: antes de una intervención urológica; en embarazo (realizar urocultivo de rutina como mínimo entre la semana 12 y 16 de gestación); ante la persistencia de bacteriuria tras dos semanas de retirar la sonda uretral; en diabéticos (se intentará sólo en una ocasión); con prótesis mecánicas valvulares, vasculares o traumatológicas; en inmunodeprimidos, o con disfunción renal preexistente; o ante la presencia de bacterias ureolíticas con riesgo de cálculos o calcificaciones.

- ITU no complicada, es la colonización microbiana de cualquier punto del tracto urinario, sobrepasando la capacidad de los mecanismos de defensa y provocando una serie de alteraciones morfológicas y/o funcionales en todos los casos y una respuesta inmunológica que no siempre es evidente.
- ITU complicada. Se trata de la combinación del crecimiento bacteriano en orina con anomalías estructurales, funcionales u orgánicas del tracto urinario, que comportan una alteración del flujo

libre de orina desde los cálices renales hasta su evacuación por la micción, lo que facilita la infección y, a la vez, dificulta la erradicación de los patógenos. Las recaídas o recidivas se deben a la persistencia de la cepa original en el foco de infección y se produce dentro de las dos semanas siguientes a la finalización del tratamiento. Representan el 20% de las recurrencias en las infecciones urinarias. Las reinfecciones se deben a nuevas colonizaciones causadas por la misma o distinta cepa microbiana que causó el primer episodio. Suelen manifestarse dos semanas después de haber acabado el tratamiento antibiótico y, en general, varios meses después. Síndrome miccional. Síntomas que suelen acompañar a la infección de orina: disuria, polaquiuria, tenesmo y dolor suprapúbico; además, puede haber hematuria o fiebre y dolor en el flanco, si se trata de una infección alta. Las infecciones de orina también pueden ser asintomáticas. Ante un síndrome miccional en el que se excluyen otras causas (vaginitis, uretritis, prostatitis) y se confirma la presencia de leucocitos en orina, se puede diagnosticar infección urinaria sin necesidad de realizar urocultivo.<sup>18</sup>

### **Etiopatogenia**

Muchos microorganismos distintos pueden infectar las vías urinarias, pero los agentes habituales son los bacilos gramnegativos. Los más frecuentes son: *Escherichia coli* (origina el 80% de las infecciones urinarias agudas en personas sin riesgo), *Proteus* y *Klebsiella* (los aislados con más frecuencia en personas con litiasis), *Enterobacter*, *Serratia* y *Pseudomonas*. Proceden, fundamentalmente, de la flora del colon, que suelen colonizar la zona periuretral y el introito vaginal en la mujer, el 90-95% de las ITU se producen por la vía, los factores que favorecen la aparición de las infecciones de orina son la actividad sexual, el embarazo, la existencia de obstrucción urinaria, la disfunción neurógena, el reflujo vesicoureteral y los factores genéticos.

## **Clasificación**

Existen varios criterios; según la existencia o no de factores de riesgo o predisponentes, se clasifican en complicadas o no complicadas. Según su localización, se clasifican en ITU bajas o altas. Las infecciones urinarias complicadas son las que aparecen en pacientes con anomalías o alteraciones que pueden facilitar la infección y, a la vez, dificultar la erradicación del patógeno. Son enfermedades sistémicas (diabetes, sida, déficit de inmunoglobulina A [IgA], rasgos drepanocíticos), anomalías anatomomorfológicas (litiasis, tumores, hiperplasia de próstata, estenosis de uretra, divertículo uretral, cistocele, reflujo vesicoureteral, duplicación ureteral, ectopia), alteraciones funcionales (vejiga neurógena, inestabilidad vesical, incontinencia de orina) o la presencia en el tracto urinario de sondas, catéteres u otros dispositivos. Además, incluye los binomios infección urinaria y embarazo, o ITU y varón. Las infecciones urinarias no complicadas se manifiestan en pacientes con un tracto urinario sin alteraciones anatómicas o funcionales y suelen estar producidas por un solo germen, habitualmente E. coli, y se erradican con los tratamientos habituales. Es el tipo de ITU más frecuente en las mujeres jóvenes. Las ITU bajas, según su localización, originan uretritis, cistitis. La infección de la vía urinaria superior o pielonefritis aguda (PNA) se define como la que afecta a la pelvis y parénquima renal. En esta situación, se producen manifestaciones locales como el dolor lumbar y sistémico como la fiebre. Esta última es el dato clínico que diferencia la ITU alta de la baja. Clínica La sintomatología es más sensible y específica en gente joven sin factores predisponentes que en ancianos, en que los síntomas clásicos son poco evidentes. En niños y ancianos, la sintomatología de las ITU puede ser inespecífica, presentándose en niños menores de 2 años con vómitos y fiebre. Las ITU complicadas tienen presentaciones clínicas muy variadas, desde una bacteriuria asintomática hasta una sepsis. Pueden desarrollar lesión renal y desencadenar la muerte. Las infecciones urinarias bajas se manifiestan sintomáticamente y presentan el síndrome miccional (disuria, polaquiuria, tenesmo vesical y dolor en

hipogastrio), habitualmente cursan sin fiebre. Cuando el síndrome miccional se acompaña de bacteriuria, clínicamente estamos ante una cistitis y, en ausencia de bacteriuria significativa en mujeres se denomina síndrome uretral. En las infecciones urinarias altas, el paciente presenta fiebre con dolor lumbar, a veces acompañado de escalofríos y deterioro del estado general (anorexia, dolores musculares), con sintomatología miccional, bacteriuria y piuria y, ocasionalmente, náuseas o vómitos y diarrea, que generalmente suelen ser pielonefritis agudas; aunque el 30% de éstas cursan sin fiebre y, en ocasiones, sin síntomas de síndrome miccional. Se considera infección recurrente cuando hay más de 3 episodios por año. Ante la presencia de ITU recurrente en una mujer joven, se debe solicitar urocultivo y diferenciar entre recaída y reinfección. Los factores que favorecen las infecciones recurrentes son un mayor número de E. coli adheridos en las células vaginales y uroepiteliales, las situaciones que alteran la flora normal de la vagina (menopausia, uso de espermicidas), factores mecánicos (coito), así como la presencia de prolapso uterino, rectocele o cistocele, que provocarían una obstrucción al flujo de orina y un aumento del residuo posmiccional, y la presencia de vejiga neurógena (diabetes o enfermedad neurológica).<sup>23</sup>

### **Diagnóstico**

Habitualmente, se sospecha a partir de criterios clínicos, obteniendo un diagnóstico de presunción. Es imprescindible estudiar al paciente mediante la anamnesis y la exploración física, que, en caso necesario, se puede complementar con la realización de un sedimento y cultivo de orina, así como pruebas de diagnóstico por imagen. Con el sedimento de la orina descubriremos la presencia de leucocitos, bacterias, hematíes, levaduras y células epiteliales, lo que facilita la posibilidad de su observación al microscopio. Se considera diagnóstico de ITU la presencia de más de 10 leucocitos en orina no centrifugada o de 20 bacterias por campo. El cultivo de la orina es el procedimiento diagnóstico más importante, y constituye la prueba firme de infección. La presencia de leucocitos en orina es un indicador muy sensible de ITU en

los pacientes sintomáticos, la piuria se demuestra en casi todas las ITU bacterianas y su ausencia cuestiona el diagnóstico. El test de leucocitosterasa (tiras reactivas) es un método menos sensible que la identificación de piuria en el microscopio, pero es una alternativa útil y fácilmente disponible. La piuria en ausencia de bacteriuria (piuria estéril) puede indicar infección con agentes bacterianos no usuales como *C. trachomatis*, *ureaplasma urealyticum* y *Mycobacterium tuberculosis* o infección por hongos; las alteraciones urológicas no infecciosas (cálculos, anomalías anatómicas, etc.) también pueden ser causa de piuria estéril. Aunque se ha recomendado el cultivo de orina y antibiograma ante cualquier paciente con sospecha de ITU, si se trata de una mujer con una cistitis no complicada es más práctico y eficiente recomendar tratamiento empírico tras confirmar la presencia de piuria. Sin embargo, el cultivo debe realizarse cuando existen dudas sobre el diagnóstico, si hay sospecha de infección de tracto urinario superior, en las infecciones recidivantes o complicadas en las mujeres, en las sospechas de ITU en neonatos, lactantes y varones, en los portadores de catéteres permanentes y en la sospecha de sepsis de origen urinario. También se realizarán cultivos de orina en los controles de la eficacia de los tratamientos y antes de cirugía urológica programada. En pacientes sintomáticos, iniciaremos el tratamiento tras la recogida de la muestra, sin esperar al resultado del urocultivo.<sup>23</sup>

### **Fisiopatología**

Los cambios fisiológicos del tracto urinario se inician alrededor de la semana 20, facilitando el desarrollo de la ITU, su recurrencia, persistencia y, a menudo, su evolución a formas sintomáticas, que no se produce en la mujer no gestante, en la que la ITU tiene menos impacto y no suele ser persistente. La resolución de estas modificaciones se produce lentamente después del parto, hasta completarse tras 6-8 semanas (un tercio a la semana, un tercio al mes y el tercio restante a los 2 meses).

Factores mecánicos

- El crecimiento uterino ocasiona, de forma progresiva, que el uréter se elongue, se desplace lateralmente y se vuelva tortuoso. Por otra parte, a medida que el útero aumenta su volumen también comprime la vejiga, favoreciendo la aparición de residuo posmiccional.
- La dilatación comienza en la pelvis renal y continúa de forma progresiva por el uréter, es menor en el tercio inferior y puede albergar hasta 200ml de orina, lo que facilita la persistencia de la ITU. Esta dilatación suele ser mayor en el lado derecho por la dextroposición uterina y porque la vena ovárica derecha dilatada cruza el uréter, actuando como una brida, mientras que la izquierda transcurre paralela al uréter. La mayor intensidad de los efectos mecánicos sobre el lado derecho hace que 9 de cada 10 pielonefritis se localicen en ese lado.

#### Factores hormonales

- La progesterona disminuye el tono y la contractilidad de las fibras musculares lisas del esfínter ureterovesical y del uréter, favoreciendo el reflujo vesicoureteral, estancamiento de la orina y migración bacteriana ascendente. Éste se ha observado en el 3,5% de las gestantes, siendo más frecuente al final de la gestación.
- Los estrógenos pueden inducir una hiperemia en el trígono favoreciendo la adherencia de los gérmenes al epitelio. Factores funcionales - Aumento del volumen plasmático y del gasto cardiaco, que producen un incremento del flujo plasmático renal y de la filtración glomerular de alrededor del 40%. También aumenta la reabsorción tubular. El índice de filtración glomerular aumenta progresivamente desde la 15 -36ª semana.
- La disminución de la capacidad de reabsorción tubular de la glucosa causa glucosuria, que se considera fisiológica siempre y cuando la glucemia sea normal, aunque no debe de eliminarse la posibilidad de una diabetes.
- Disminución de la concentración de creatinina y urea en plasma.
- La actividad peristáltica de la vía urinaria está disminuida en el 80-90% de los casos por la dilatación de la misma.

#### Otros factores son:

- Aumento de la longitud renal en 1 cm.
- Cambio en la posición de la vejiga (más abdominal que pélvica).

- Aumento del pH de la orina por el incremento de la excreción de bicarbonato y la mayor concentración urinaria de azúcares, estrógenos y aminoácidos, favoreciendo así el crecimiento bacteriano.
- Menor actividad del sistema inmune. El ambiente hipertónico de la médula renal inhibe la fagocitosis, la migración leucocitaria y la actividad del complemento. Se ha demostrado que la producción de IL6 y la respuesta antigénica específica para E. coli es menor en gestantes.<sup>22</sup>

## **2.3 Definición De Términos Básicos**

### **Anemia**

Consiste en una disminución notable de la cantidad de hemoglobina contenida en los eritrocitos que pueden o no estar alterado en su tamaño, forma o número.<sup>1</sup>

### **Hemoglobina**

Se denomina así a la proteína presente en el torrente sanguíneo de color rojo característico, que transporta el oxígeno desde los órganos respiratorios hasta los tejidos, contenida en los glóbulos rojos.<sup>15</sup>

### **Complicaciones durante el embarazo**

Son aquellas que se producen durante el proceso del desarrollo intrauterino, que por algún factor predispone a interrumpir o dificultar el desarrollo del producto.

### **Parto pretérmino**

El parto pretérmino se define como el nacimiento espontáneo o provocado que se presenta después de la semana vigésima de edad gestacional y antes de la trigésimo séptima; a su vez, el recién nacido de pretérmino, según su peso, puede ser hipotrófico, eutrófico o hipertrófico, de acuerdo a las tablas de edad gestacional.<sup>24</sup>

### **Bajo peso al nacer**

Bajo peso al nacer es un término que se utiliza para describir a los bebés que nacen con un peso menor a los 2.500 gramos y se clasifica como de muy bajo peso al nacer si no alcanza los 1500 gramos al nacimiento.<sup>6</sup>



### **Rotura prematura de membranas**

Se le denomina prematura cuando ocurre antes del comienzo del trabajo de parto (para algunos por lo menos una hora antes). Se considera periodo de latencia el tiempo transcurrido entre el momento en que se produce la rotura y el parto. Cuando este periodo supera las 24 horas, a la rotura se la define como prolongada.<sup>22</sup>

### **Infección del tracto urinario**

La infección del tracto o de las vías urinarias (ITU) es la colonización microbiana de la orina. Los gérmenes patógenos son los causantes de infección en cualquier localización del tracto urinario, desde la uretra al córtex renal. Se trata de la presencia de bacterias en la orina, que pueden reflejar una infección.<sup>23</sup>

## **CAPÍTULO III**

### **HIPOTESIS Y VARIABLES**

#### **3. Hipótesis de la Investigación**

##### **3.1 Hipótesis General**

Existe una relación significativa entre la anemia y las complicaciones durante el embarazo en las gestantes atendidas en el hospital San José de Chincha entre los meses de julio 2015 a enero 2016.

##### **3.2 Variables**

- Variable Independiente  
Anemia
  
- Variable dependiente  
Complicaciones durante el embarazo

### 3.2.1 Identificación y Clasificación de Variables e Indicadores

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	Dimensión	INDICADOR	NATURALEZA	ESCALA	INSTRUMENTO	FUENTE
Independiente:  Anemia	Consiste en la disminución notable de la cantidad de hemoglobina contenida en los eritrocitos, caracterizado por una disminución en la capacidad de transporte de oxígeno por la sangre.	Anemia severa	< 7,0 g/dL	Cuantitativa	Dicotómica	Fichas epidemiológicas	Historias clínicas
		Anemia moderada	7,1 – 10,0 g/gL	Cuantitativa	Dicotómica		
		Anemia leve	10,1 – 10,9 g/dL	Cuantitativa	Dicotómica		
Dependiente:  Complicaciones durante el embarazo	Son aquellas que se producen durante el proceso del desarrollo intrauterino, que por algún factor predispone a interrumpir o dificultar el desarrollo del producto.	Parto Pretérmino	<37 semanas	Cualitativa	Nominal	Fichas epidemiológicas	Historias clínicas
		Bajo peso al nacer	< 2,500 gr	Cuantitativo	Dicotómica		
		Ruptura prematura de membranas	No	Cualitativa	Nominal		
		ITU	100.000 UFC/ml o +	Cuantitativo	Dicotómica		

## **CAPITULO IV**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **4.1 Diseño de la investigación**

No experimental

##### **4.1.1 Tipo de Investigación**

El tipo de investigación fue de tipo descriptiva.

##### **4.1.2 Nivel de Investigación**

La investigación fue:

- Descriptivo
- Retrospectivo
- Correlacional

##### **4.1.3 Método**

Observacional.

## **4.2 Población y Muestra de la Investigación**

### **4.2.1 Población**

La población estuvo conformada por gestantes atendidas entre julio 2015 a enero 2016 en el hospital San José de Chincha; es decir 892 gestantes.

### **4.2.2 Muestra**

La selección de la muestra se realizó a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia; es decir no se aplicó ninguna fórmula estadística para hallar el tamaño de la muestra, se caracterizó a criterio del investigador. La cual consta de 105 gestantes.

#### **Criterios de inclusión**

Paciente gestante con historia clínica completa donde se consignaron los presuntos factores de riesgo del estudio.

Pacientes gestantes con anemia que asistieron al hospital San José de Chincha.

#### **Criterios de exclusión**

Paciente gestante con historias clínicas incompletas

Paciente gestante sin anemia.

## **4.3 Técnicas e Instrumentos de la Recolección de Datos**

### **4.3.1 Técnicas**

La técnica utilizada fue la revisión de la historia clínica a través del cual se pudo observar atentamente el caso, que permitió tomar información y registrarla para su posterior análisis.

### **4.3.2 Instrumentos**

Se elaboró una ficha epidemiológica diseñada para este fin donde estuvieron las formas de obtener los datos del estudio (ver anexos).

## Técnica de análisis de datos

Los datos que se obtuvieron a través de la ficha epidemiológica permitieron ingresar los datos softwares Excel 2013 y SPSS 22 para ser procesados. Para el análisis estadístico descriptivo se procedió a tabular los datos, hallando parámetros estadísticos de medidas de tendencia central y medidas de dispersión, construyendo tablas, figuras estadísticas y calculando frecuencias absolutas y relativas porcentuales de acuerdo a los objetivos de la investigación.

También se utilizó la prueba de Chi cuadrado para determinar el nivel de significancia y así poder contrastar la hipótesis de investigación, usando los siguientes criterios de significación estadística:  $p > 0,05$ : relación no significativa,  $p < 0.05$ : relación significativa.

$$\chi_c^2 = \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^f \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

**CAPITULO V**  
**PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**  
**PRUEBA DE HIPÓTESIS**

**Hipótesis General:**

**Hipótesis alterna (H<sub>a</sub>):**

Existe una relación significativa entre la anemia y las complicaciones durante el embarazo en las gestantes atendidas en el hospital San José de Chincha entre los meses de julio 2015 a enero 2016.

**Hipótesis nula (H<sub>0</sub>):**

No existe una relación significativa entre la anemia y las complicaciones durante el embarazo en las gestantes atendidas en el Hospital San José de Chincha entre los meses de julio 2015 a enero 2016.

La prueba que se utilizó fue la de Chi cuadrado con la siguiente fórmula:

$$\chi_c^2 = \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^f \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Elegimos un nivel de significancia de  $\alpha = 0.05$  y un tamaño de la muestra de 105 de las pacientes del hospital San José de Chincha.

El valor en la tabla estadística es:

$$\chi_t^2 = \chi_{(2-1)(2-1), 0.05}^2 = \chi_{1; 0.05}^2 = 3,841$$

Para determinar el grado de relación entre la anemia y las complicaciones durante el embarazo en el hospital San José de Chincha entre los meses de julio 2015 a enero 2016, se elabora el siguiente cuadro de contingencia.

**RELACIÓN ENTRE LA ANEMIA Y LAS COMPLICACIONES DURANTE EL EMBARAZO EN LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA JULIO 2015 A ENERO 2016**

		COMPLICACIONES DURANTE EL EMBARAZO			
			NO	SI	Total
ANEMIA	Anemia leve	Recuento	23	26	49
		% del total	21,9%	24,8%	46,7%
	Anemia moderada	Recuento	18	38	56
		% del total	17,1%	36,2%	53,3%
Total		Recuento	41	64	105
		% del total	39,0%	61,0%	100,0%

**Fuente:** Aplicación de la prueba de Chi cuadrado a la data de resultados

**Prueba de Chi cuadrado**

	valor	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Chi-cuadrado de Perason	2,404 <sup>a</sup>	1	,121		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	1,822	1	,177		
Índice de probabilidad	2,408	1	,121		
Prueba exacta de Fisher				,161	,088
Asociación lineal por lineal	2,381	1	,123		
N° de casos válidos	105				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El conteo mínimo esperado es 17,33.

b. Calculado solo para una table 2x2



Conclusión: Como la Prueba de Chi cuadrado calculado ( $\chi^2$ ): 2,404 el cual es menor que el valor de Chi cuadrado ( $\chi^2$ ) de tabla: 3,841 es por ello que rechazamos la hipótesis alterna y aceptamos la hipótesis nula concluyendo que:

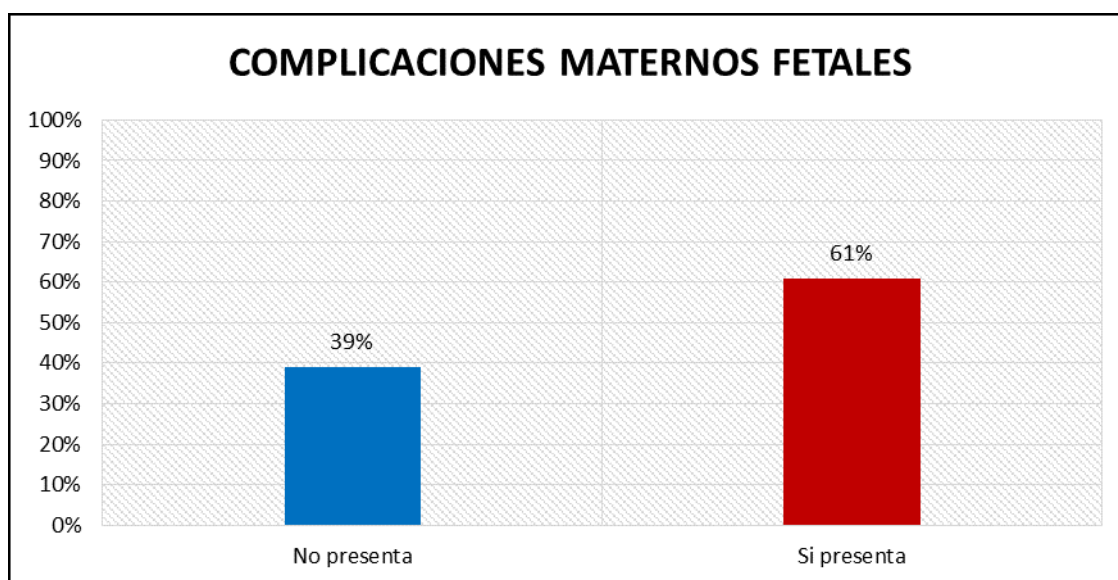
No existe una relación significativa entre la anemia y las complicaciones durante el embarazo en las gestantes atendidas en el hospital San José de Chincha entre los meses de julio 2015 a enero 2016.

**“ANEMIA ASOCIADA A COMPLICACIONES DURANTE EL EMBARAZO EN LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA JULIO 2015 A ENERO 2016”**

**CUADRO N° 1: SEGÚN PRESENCIA DE COMPLICACIONES DURANTE EL EMBARAZO**

<b>COMPLICACIONES</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>No presenta</b>	41	39%
<b>Si presenta</b>	64	61%
<b>Total</b>	105	100%

Fuente: Historia Clínica de gestantes del Hospital San José de Chincha



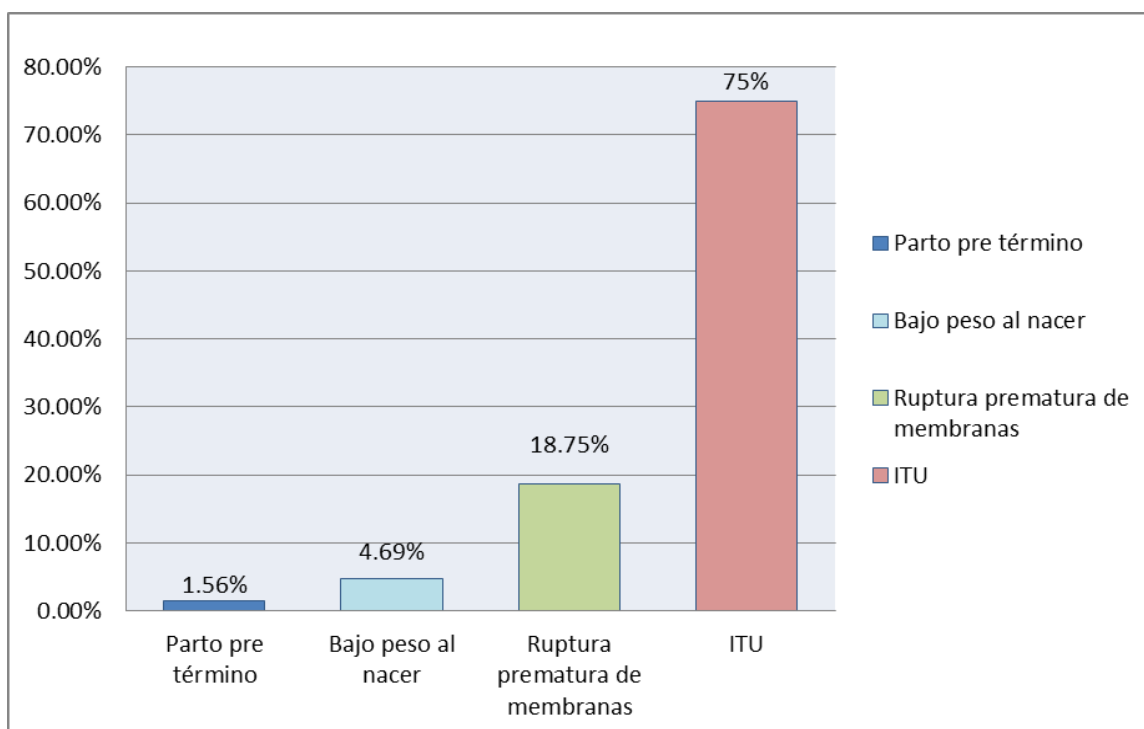
El 61% (n=64) corresponde a que si presentaron un tipo de complicación, el 39% (n=41) corresponde a que no presentaron ningún tipo de complicación durante el embarazo.

**“ANEMIA ASOCIADA A COMPLICACIONES DURANTE EL EMBARAZO EN LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA JULIO 2015 A ENERO 2016”**

**CUADRO N° 2: SEGÚN TIPO DE COMPLICACIONES DURANTE EL EMBARAZO**

COMPLICACIONES	N°	%
Parto pre término	1	1.56%
Bajo peso al nacer	3	4.69%
Ruptura prematura de membranas	12	18.75%
ITU	48	75%
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100%</b>

Fuente: Historia Clínica de gestantes atendidas en el Hospital San José de Chincha



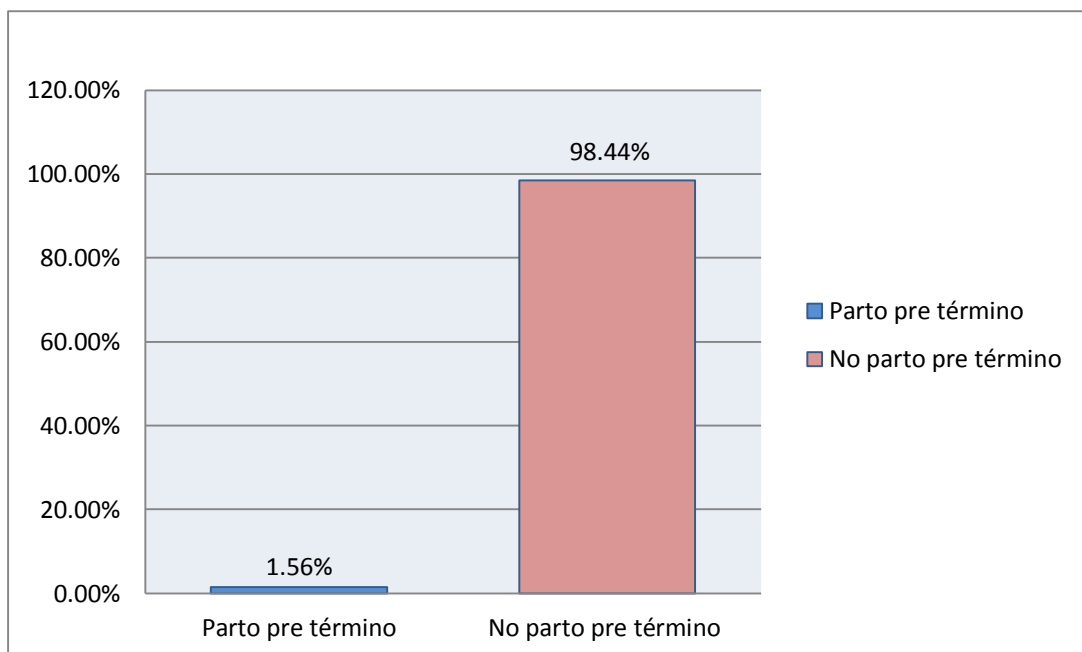
El 75% (n=48) corresponde a ITU, el 18.75% (n=12) corresponde a ruptura prematura de membranas.

**“ANEMIA ASOCIADA A COMPLICACIONES DURANTE EL EMBARAZO EN LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA JULIO 2015 A ENERO 2016”**

**CUADRO N° 3: SEGÚN LA RELACIÓN ENTRE LA ANEMIA Y EL PARTO PRETERMINO**

<b>COMPLICACIONES</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Parto pre término</b>	1	1.56%
<b>No parto pre término</b>	63	98.44%
<b>Total</b>	64	100%

Fuente: Historia Clínica de gestantes del Hospital San José de Chincha



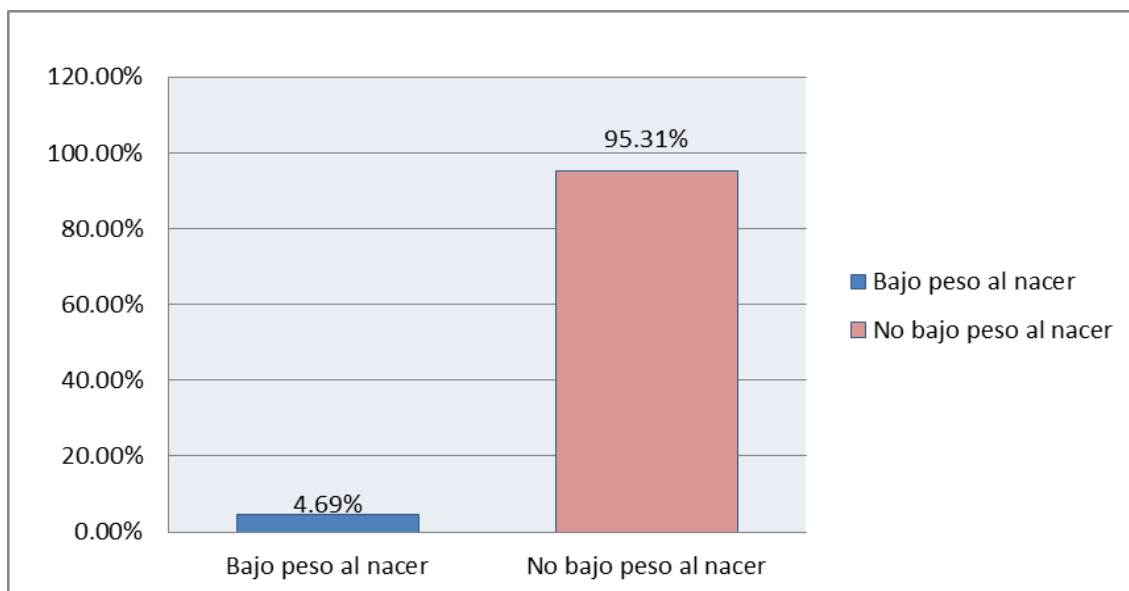
El 1.56% (n=1) presentó parto pre término, mientras el 98.44% (n=63) no presentaron parto pre término.

**“ANEMIA ASOCIADA A COMPLICACIONES DURANTE EL EMBARAZO EN LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA JULIO 2015 A ENERO 2016”**

**CUADRO N° 4: SEGÚN LA RELACIÓN ENTRE LA ANEMIA Y EL BAJO PESO AL NACER**

<b>COMPLICACIONES</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Bajo peso al nacer</b>	3	4.69%
<b>No bajo peso al nacer</b>	61	95.31%
<b>Total</b>	64	100%

Fuente: Historia Clínica de gestantes del Hospital San José de Chincha



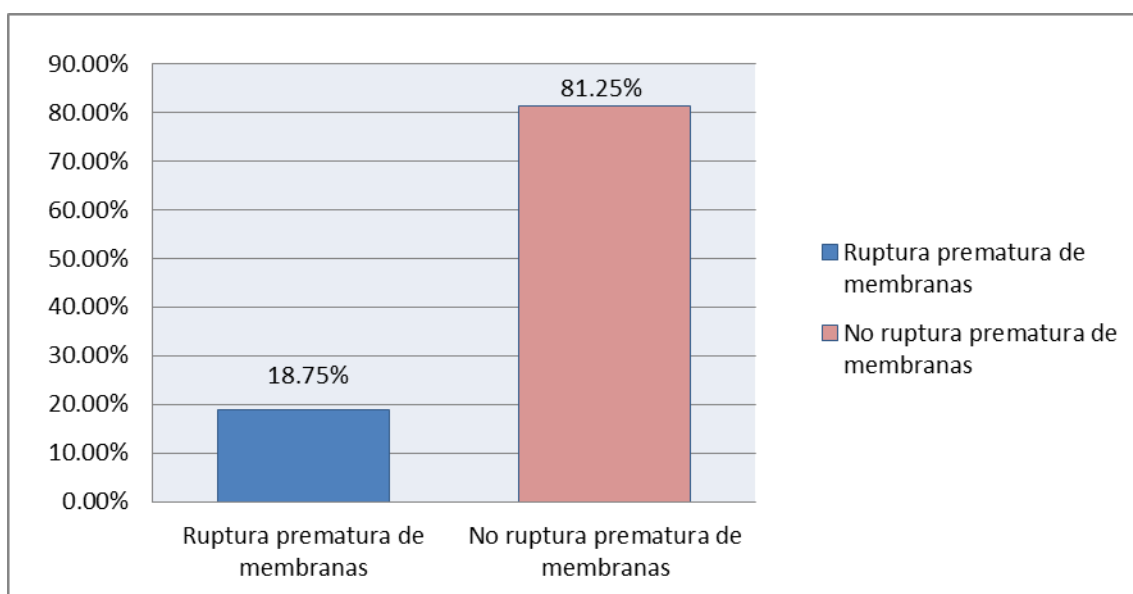
El 4.69% (n=3) presentó bajo peso al nacer, mientras el 95.31% (n=61) no presentaron bajo peso al nacer.

**“ANEMIA ASOCIADA A COMPLICACIONES DURANTE EL EMBARAZO EN LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA JULIO 2015 A ENERO 2016”**

**CUADRO N° 5: SEGÚN LA RELACIÓN ENTRE LA ANEMIA Y RUPTURA PREMATUROA DE MEMBRANAS**

<b>COMPLICACIONES</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Ruptura prematura de membranas</b>	12	18.75%
<b>No Ruptura prematura de membranas</b>	52	81.25%
<b>Total</b>	64	100%

Fuente: Historia Clínica de gestantes del Hospital San José de Chincha



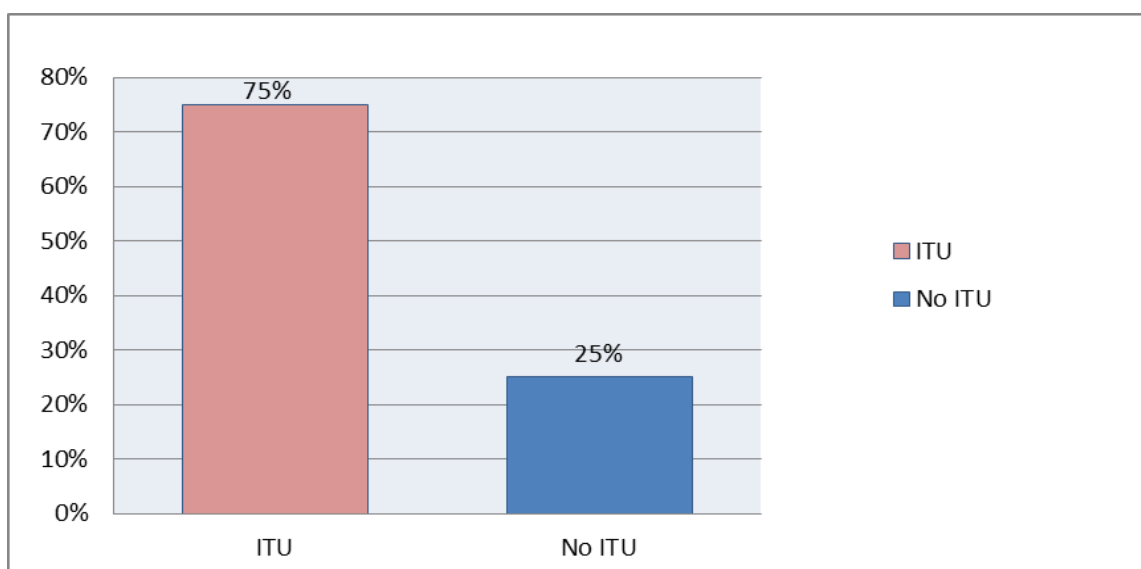
El 18.75% (n=12) presentó ruptura prematura de membranas, mientras el 81.25% (n=52) no presentaron ruptura prematura de membranas.

**“ANEMIA ASOCIADA A COMPLICACIONES DURANTE EL EMBARAZO EN LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA JULIO 2015 A ENERO 2016”**

**CUADRO N° 6: SEGÚN LA RELACIÓN ENTRE LA ANEMIA Y LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO**

COMPLICACIÓN	N°	%
ITU	48	75%
No ITU	16	25%
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100%</b>

Fuente: Historia Clínica de gestantes del Hospital San José de Chincha



El 75% (n=48) presentó ITU, mientras el 25% (n=16) no presentaron ITU.

## DISCUSIÓN

La anemia es considerada el problema nutricional más grave a nivel mundial, la cual se relaciona con la disminución del volumen eritrocitario, sobre un aumento del volumen plasmático materno, con la consecuente disminución de la perfusión tisular y función placentaria inadecuada, situación en que la gestante con anemia tiene mayor predisposición a complicaciones durante el embarazo como parto pretérmino, bajo peso al nacer, ruptura prematura de membranas, desgarro vaginal, infección del tracto urinario y aborto.

En cuanto a si presentaron o no casos de complicaciones guardando relación con la anemia, tenemos un 61% de gestantes que si presentaron complicación, para Espitia, F. Orozco, L. la anemia puede resultar en cinco patologías como aborto, ruptura prematura de membranas, parto pre término, bajo peso al nacer e infección urinaria; También encontrando relación con Iglesias, J., Tamez, L. donde nos manifiesta que la anemia es una enfermedad frecuente que se asocia con graves complicaciones durante el embarazo, Encontrando anemia en 35% de las pacientes, predominando la ferropénica. En las mujeres anémicas se demostró una incidencia significativamente mayor de amenaza de aborto, infección urinaria, parto prematuro, ruptura prematura de membranas, estado hipertensivo del embarazo, oligohidramnios, hemorragia obstétrica, hemotransfusión, infección de herida, recién nacidos de bajo peso y menores de 37 semanas. Aceptando esta investigación.

Para la investigación en la relación que existe entre la anemia con el parto pretérmino, el resultado fue el mínimo sin significancia alguna, mientras que para Giacomini, L. Leal, M. y Moya, R mostró una asociación positiva entre la presencia de anemia y la presentación de un parto pre término. Rechazando esta investigación.

En otro punto de los objetivos se tuvo como resultado entre la relación de anemia y bajo peso al nacer una significancia nula mientras que para Huamán, K. el 48% de recién nacidos de madres con anemia presentaron bajo peso al nacer, también para Mantari, S. uno de los factores de riesgo para bajo peso al nacer en recién nacidos fue la anemia en un 26%. Rechazando esta investigación.



Para la investigación en la relación que existe entre la anemia y la ruptura prematura de membranas, el resultado fue el mínimo, mientras que para Iglesias, J., Tamez, L. nos dice que en las mujeres anémicas se demostró una incidencia significativamente mayor de ruptura prematura de membranas. Rechazando esta investigación.

Del mismo modo se evidencio que la infección tuvo un mayor porcentaje de casos (46%), coincidiendo con Espitia, F. Orozco, L. donde nos dice que la gestante con anemia tiene mayor predisposición a las infecciones, es así como en las embarazadas anémicas la infección urinaria ocurre con mayor frecuencia y una de sus cinco patologías resultantes de la anemia es la ITU. Lo mismo para Iglesias, J., Tamez, L. encontrando en la investigación una incidencia significativa de infección urinaria en sus resultados. Aceptando esta Investigación.

## CONCLUSIONES

- 1.- Se ha logrado determinar en el Hospital San José de Chíncha, que no existe una relación significativa entre la anemia gestacional y las complicaciones durante el embarazo según la prueba de  $\chi^2$  a pesar de encontrar un alto porcentaje de pacientes con anemia leve y moderada que si presentaron alguna vez una complicación durante el embarazo.
- 2.- En cuanto al análisis de la relación que existe entre la anemia y el parto pre término el resultado fue el mínimo sin significancia alguna.
- 3.- Para demostrar la relación que existe entre la anemia y el bajo peso al nacer se encontró una significancia nula.
- 4.- En cuanto a examinar la relación que existe entre la anemia y la ruptura prematura de membranas el resultado fue un porcentaje considerable pero aún sin significancia alguna.
- 5.- Discutiendo la relación que existe entre la anemia y la ITU se encontró un porcentaje considerable de casos mayor al de las otras patologías mencionadas.
- 6.- Entre las complicaciones más frecuentes, tenemos en primer lugar a las infecciones del tracto urinario, luego ruptura prematura de membrana.

## RECOMENDACIONES

- 1.- Al médico u obstetra encargado de la atención pre-natal del Hospital San José de Chíncha, coordinar con las autoridades del sector de Chíncha para brindar sesiones demostrativas en las instituciones educativas, vaso de leche y toda institución que agrupe a mujeres en edad reproductiva para enfatizar los riesgos de la anemia y mejorar estilos de nutrición
- 2.- Al médico u obstetra encargado de la atención pre-natal del Hospital San José de Chíncha, dar tratamiento oportuno a la anemia y monitorizar su eficacia de éste, debido a que otros estudios nos dice que según su fisiología entre la anemia y el parto pre término está genera estrés en la madre como en el feto liberando hormonas que estimulan el inicio de trabajo de parto.
- 3.- Al médico u obstetra encargado de la atención pre-natal del Hospital San José de Chíncha, Monitorizar y vigilar la curva de crecimiento del percentil 10 en cada atención prenatal, de tal manera tener controlado un probable bajo peso al nacer.
- 4.- Al médico u obstetra encargado de la atención pre-natal del Hospital San José de Chíncha educar bien a la gestante y enfatizar sobre los signos de alarma, causa y factores de riesgo de una ruptura prematura de membranas para poder prevenir esta complicación que puede a su vez desencadenarse en otras complicaciones.
- 5.- Al profesional Gineco-obstétrico del Hospital San José de Chíncha, solicitar un periódico dosaje de los exámenes de ayuda diagnóstica, sedimento urinario y urocultivo, monitorizando el tratamiento eficaz para la complicación correspondiente.
- 6.- Realizar un mapeo estratégico para la atención de las gestantes, y reforzar en la captación precoz de gestantes para realizar las atenciones prenatales oportunas así mismo cumplir con los parámetros del control pre-natal reenfocado.

## **ANEXOS**

**Fuentes de Información**

**Matriz de Consistencia**

**Ficha de recolección de datos**

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Medina, V. Incidencia y causas de anemia ferropénica en adolescentes embarazadas de 13 - 16 años, realizado en el Hospital Gineco – obstétrico Enrique C. Sotomayor Septiembre 2012 hasta febrero 2013. Universidad de Guayaquil, Ecuador. 2013.
2. Espitia, F. Orozco, L. La anemia en el embarazo un problema que puede prevenirse. Revista de los estudiantes de medicina de la universidad industrial de Santander. Colombia. Noviembre 2013.
3. Ministerio de Salud. Plan Nacional de Reducción y Control de la Anemia en la Población Materno Infantil en el Perú 2017. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2016/anemia/documentos/1%20Plan%20Anemia.pdf>
4. Giacomini, L. Leal, M. y Moya, R. Anemia materna en el tercer trimestre de embarazo como factor de riesgo para parto pretérmino Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia. San José, Costa Rica 2009.
5. Iglesias, J., Tamez, L. y Reyes, I. Anemia y embarazo, su relación con complicaciones maternas y perinatales. Medicina Universitaria; 11 (43):95-98 Monterrey – México 2009
6. Moreno, A. Prevalencia de anemia en mujeres embarazadas que acuden a consulta en el servicio de urgencias en el Hospital de Ginecología y obstetricia de IMIEM. Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca – México. 2013.
7. Albán, S. y Caicedo, J. Prevalencia de anemia y factores de riesgo asociados en embarazadas que acuden a consulta externa del área de salud N° 1 Pumapungo. Universidad de Cuenca, Ecuador. 2013.
8. Arroyo, N. Prevalencia de anemia moderada y anemia severa en la mujer embarazada y sus repercusiones materno – perinatales en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Nacional Jorge Basadre Grohmann – Tacna, Perú. 2013.
9. Miranda, A. Anemia en gestantes y peso del recién nacido hospital Nacional arzobispo Loayza. Universidad San Martín de Porras; Lima-Perú. 2015.

10. Vite, F. Incidencia de anemia ferropénica y factores asociados en las gestantes del distrito de Rapayan, Ancash, Perú: Periodo mayo 2010 – marzo 2011.
11. Aguirre, L. Características de las gestantes con ruptura prematura de membranas pretérmino atendidas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales – Comas Perú 2014.
12. Mantari, S. Frecuencia de los factores de riesgo maternos que influyen en el peso del recién nacido en el Hospital Augusto Hernández Mendoza Essalud. Universidad Alas Peruanas; Ica- Perú. 2014.
13. Vicente, A. Factores determinantes para la amenaza de parto prematuro en gestantes atendidas en el Hospital de apoyo de Nazca. Universidad Alas Peruanas Nazca – Perú 2013
14. Huamán, K. Prevalencia de anemia en gestantes adolescentes y peso del recién nacido en el Hospital Santa María del Socorro Universidad Alas Peruanas Ica - Perú Julio – Diciembre 2012.
15. Fiorelli, S. Alfaro, H. Complicaciones médicas en el Embarazo McGraw-Hill. México, D.F. 1997.
16. Pérez, M. Frecuencia de anemia ferropénica en embarazadas que acuden al centro de salud San Roque Setiembre a octubre. Sucre – Bolivia 2011.
17. Directiva Sanitaria N°069 – MINSA/DGSP\_V.01 Directiva Sanitaria para la prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en gestantes y puérperas. Disponible en: [http://disalimasur.gob.pe/arch\\_categorias\\_servicios/archivos/1471355583.pdf](http://disalimasur.gob.pe/arch_categorias_servicios/archivos/1471355583.pdf)
18. Hoover, O. y Carnaval, E. Guías Latinoamericanas de anemia ferropénica. Rev. del Awgla. 2009.
19. Ministerio de salud. Anemia en gestantes del Perú y provincias con comunidades nativas. Instituto Nacional de salud. Informe de la Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional. Lima. Junio 2012.
20. Rellán S., García C. y Paz M. El recién nacido prematuro. Asociación española de pediatría. [Revista en internet] [citado 22 abril 2013] 8: 69-

76. Disponible en:  
[http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/8\\_1.pdf](http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/8_1.pdf)
21. Álvarez, R. Urra, I. Aliño, M. Repercusión de los Factores de Riesgo en el Bajo Peso al Nacer – Artículo - Ministerio de Salud Pública 2011. Disponible en:  
[http://www.bvs.sld.cu/revistas/res/vol14\\_3\\_01/res02301.pdf](http://www.bvs.sld.cu/revistas/res/vol14_3_01/res02301.pdf)
22. Schwarcz – Sala – Duverges Obstetricia – 6ta Edición – Buenos Aires; El ateneo, 2008.
23. Pastor, R. Infección del Tracto urinario. Madrid. 2007. Disponible en:  
[http://www.pharmaceutical-care.org/archivos/750/1Infeccion\\_tracto\\_urinario\\_DISPENSACION.pdf](http://www.pharmaceutical-care.org/archivos/750/1Infeccion_tracto_urinario_DISPENSACION.pdf)
24. Romo, P. Factores de riesgo de parto pretérmino en pacientes que presentaron amenaza de parto pretérmino. Universidad de Colima 2007.

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Fuente	Instrumento
¿Cuál es la relación que existe entre la anemia y las complicaciones durante el embarazo en las gestantes atendidas en el hospital San José de Chincha, julio 2015 a enero 2016?	Determinar la relación que existe entre la anemia y las complicaciones durante el embarazo en las gestantes atendidas en el hospital San José de Chincha 2015 a enero 2016.	Existe una relación significativa entre la anemia y las complicaciones durante el embarazo en las gestantes atendidas en el hospital San José de Chincha entre los meses de julio 2015 a enero 2016.	Anemia	Leve Moderada Severa	Entre 10,1 – 10,9 Entre 7,1 – 10,0 g/dL Menor de 7,0 g/dL	Historias clínicas	Ficha epidemiológica
<b>Problemas específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>			Parto pretérmino	<37semanas		
P.E.1: ¿Cuál es la relación que existe entre la anemia y parto pretérmino en las gestantes atendidas en el hospital San José de Chincha entre los meses de julio 2015 a enero 2016? P.E.2: ¿Cuál es la relación que existe entre la anemia y el bajo peso al nacer	O.E.1: Analizar la relación que existe entre la anemia y parto pretérmino en las gestantes atendidas en el hospital San José de Chincha entre los meses de julio 2015 a enero 2016. O.E.2: Demostrar la relación que existe entre la anemia y el bajo peso al nacer en las gestantes		Complicaciones durante el embarazo	Bajo peso al nacer Ruptura Prematura de membranas Infección de tracto urinario	<2,500g  Asintomática Sintomática		



<p>en las gestantes atendidas en el hospital San José de Chincha entre los meses de julio 2015 a enero 2016?</p> <p>P.E.3: ¿Cuál es la relación que existe entre la anemia y la ruptura prematura de membranas en las gestantes atendidas en el hospital San José de Chincha entre los meses de julio 2015 a enero 2016?</p> <p>P.E.4: ¿Cuál es la relación que existe entre la anemia y la infección de tracto urinario en las gestantes atendidas en el hospital San José de Chincha entre los meses de julio 2015 a enero 2016?</p>	<p>atendidas en el hospital San José de Chincha entre los meses de julio 2015 a enero 2016.</p> <p>O.E.3: Examinar la relación que existe entre la anemia y la ruptura prematura en las gestantes atendidas en las gestantes atendidas en el hospital San José de Chincha entre los meses de julio 2015 a enero 2016.</p> <p>O.E.4: Discutir la relación que existe entre la anemia y la infección de tracto urinario en las gestantes atendidas en el hospital San José de Chincha entre los meses de julio 2015 a enero 2016.</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--

FICHA EPIDEMIOLOGICA



Código:

Fecha:

/ /

FICHA EPIDEMIOLÓGICA

- 1.- Edad.....                      2.- Grado de Instrucción.....
- 3.- Estado Civil.....              4.- Gestaciones anteriores.....
- 6.- Nivel de Hemoglobina durante el embarazo
- 6.1.- I Trim.....Anemia leve( ) Anemia moderada( ) Anemia severa( )
- 6.2.- II Trim.....Anemia leve( ) Anemia moderada( ) Anemia severa( )
- 6.3.- III Trim.....Anemia leve( ) Anemia moderada( ) Anemia severa( )
- 7.- Nivel de Hemoglobina post-parto.....
- 8.- FUR.....    9.- FPP.....
- 10.- Fecha de parto.....      10.1 Edad Gestacional en semanas.....
- 11.- Número de APN.....
- 12.- Peso del RN.....                      13.- Sexo del RN.....
- 14.- Complicación que presento
- 14.1.- Parto Pre termino ( )
- 14.2.- Bajo peso al nacer ( )
- 14.3.- Ruptura prematura de membranas ( )
- 14.4.- ITU ( )    I TRIM.....    IITRIM.....    IIITRIM .....