

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
MANUEL HUAMÁN GUERRERO**



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ANEMIA EN EL  
POST- PARTO INMEDIATO EN EL HOSPITAL  
“JOSE AGURTO TELLO DE CHOSICA”  
DURANTE EL AÑO 2018**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER  
IGNACIO LIZANO BAZALAR**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**DIRECTOR DE TESIS  
Jhony A. De La Cruz Vargas, Phd, MCR, MD**

**ASESOR DE TESIS  
Dra. Maria Eugenia Soto Escalante**

**LIMA – PERÚ  
2020**

# ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS .....	3
DEDICATORIA .....	4
RESUMEN .....	5
ABSTRACT .....	6
INTRODUCCION .....	7
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1. Planteamiento del problema .....	9
1.2. Formulación del problema .....	10
1.3. Justificación de la investigación .....	10
1.4. Delimitación del problema .....	11
1.5. Línea de investigación .....	12
1.6. Objetivos de la investigación	
1.6.1. Objetivo general .....	12
1.6.2. Objetivos específicos .....	12
CAPITULO II: MARCO TEORICO	
2.1. Antecedentes de la investigación .....	13
2.2. Bases teóricas .....	18
2.3. Definiciones conceptuales .....	32
CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	
3.1. Hipótesis: Generales, específicas .....	33
3.2. Variables principales de investigación .....	33
CAPITULO IV: METODOLOGÍA	
4.1. Tipo y diseño de investigación .....	35
4.2. Población y muestra .....	35
4.3. Operacionalización de variables .....	38
4.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos .....	39
4.5. Recolección de datos .....	39
4.6. Técnica de procesamiento y Análisis de datos .....	39
4.7. Aspectos éticos de la investigación .....	40
4.8. Limitaciones de la investigación .....	40

CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
5.1. Resultados .....	41
5.2. Discusión de resultados .....	62
CONCLUSIONES .....	67
RECOMENDACIONES .....	69
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	70
ANEXOS .....	75

## **AGRADECIMIENTOS**

Le agradezco a Dios porque sin él nada de esto sería posible, por darme la sabiduría y el buen criterio necesario para culminar mi carrera profesional.

A la Universidad Ricardo Palma y a mis maestros por ofrecerme una excelente preparación académica y enseñarme el camino hacia el éxito profesional.

Agradezco de forma especial a la Dra. María Eugenia Soto Escalante por la paciencia, preocupación y dedicación para la realización de la presente investigación.

Al “Hospital José Agurto Tello de Chosica” por haberme permitido durante la etapa de internado médico consolidar mi formación académica, así como al personal que labora en dicha institución por todo su apoyo brindado en esta etapa profesional.

## **DEDICATORIA**

A mi esposa Martha por ser mi compañera de vida e impulsarme a salir adelante aún en los momentos de adversidad, y compartir conmigo tu sonrisa.

A mis hijos Johan y Santiago, que son mi motor y la alegría que ilumina mi camino, y logran que mis días sean más felices.

A mis padres, por sus consejos en mi formación académica, me han dado todo lo que soy como persona, mi perseverancia y mi empeño, y todo ello de manera desinteresada y lleno de amor.

A mis tíos María Olga y Carlos que en todo momento me brindaron sus consejos y apoyo, aunque no estén físicamente, siempre están en mis oraciones y sé que ellos me protegen siempre.

## RESUMEN

**Introducción:** La anemia durante la gestación constituye una problemática de salud pública, se intensifica en el tercer trimestre del embarazo y en el post-parto, afectando aproximadamente a un cuarto de las gestantes. La anemia post-parto se define como la disminución de la masa de hemoglobina durante el período grávido puerperal. La Organización Mundial de la Salud (OMS), define anemia en la puérpera con valores de hemoglobina  $<11$  g/dl.

**Objetivo:** Determinar si las variables en estudio son factores de riesgo de anemia en el post-parto inmediato en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.

**Materiales y métodos:** Estudio de tipo cuantitativo observacional, analítico de tipo casos y controles, transversal con recolección de datos en forma retrospectiva. Delimitado a las puérperas que fueron hospitalizadas en el servicio de Gineco – Obstetricia del “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”. Se consignaron 92 casos y 92 controles. Se hallaron los OR con sus respectivos intervalos de confianza al 95% y un valor de  $p < 0,05$  como estadísticamente significativo.

**Resultados:** El 50.32% de la población que presentó anemia post-parto inmediato se encontraban con menos de 35 años. La mediana de la hemoglobina preparto para el grupo control fue  $12.39 \pm 0.3$  en relación con el grupo de casos fue  $11.48 \pm 0.27$ , con un valor de  $p = 0.000$  en donde la diferencia en la hemoglobina preparto fue estadísticamente significativa. En cuanto a la caída de la hemoglobina para el grupo control fue 64.71% (menor a 1.5) frente al 91.67% (mayor a 1.5) del grupo de casos, con un valor de  $p = 0.000$  (OR = 20.17 IC 95% 6.64 – 80.61) se corrobora que este tipo de asociación es significativa por lo que se establece como un factor de riesgo.

**Conclusión:** Se encontró asociación estadísticamente significativa para la hemoglobina preparto y la caída de la hemoglobina en el post-parto inmediato, lo que corrobora que este tipo de asociación se establece como un factor de riesgo.

**Palabras clave:** Anemia post-parto inmediato, hemoglobina preparto, caída de la hemoglobina, riesgos maternos, riesgos obstétricos.

## ABSTRACT

**Introduction:** Anemia during pregnancy constitutes a public health problem, it intensifies in the third trimester of pregnancy and in the postpartum period, affecting approximately a quarter of pregnant women. Postpartum anemia is defined as the decrease in hemoglobin mass during the postpartum pregnancy period. The World Health Organization (WHO) defines anemia in the puerperium with hemoglobin values  $< 11 \text{ g / dl}$ .

**Objective:** To determine if the variables under study are risk factors for anemia in the immediate postpartum period at the “José Agurto Tello de Chosica” Hospital during 2018.

**Materials and methods:** Observational, analytical, case-control type quantitative study, cross-sectional with retrospective data collection. Delimited to the puerperal women who were hospitalized in the Obstetrics-Gynecology service of the “José Agurto Tello de Chosica” Hospital during 2018. 92 cases and 92 controls were recorded. The ORs were found with their respective 95% confidence intervals and a value of  $p < 0.05$  as statistically significant.

**Results:** 50.32% of the population that presented anemia after immediate delivery were under 35 years of age. The median prepartum hemoglobin for the control group was  $12.39 \pm 0.3$  in relation to the case group was  $11.48 \pm 0.27$ , with a value of  $p = 0.000$  where the difference in prepartum hemoglobin was statistically significant. As for the drop in hemoglobin for the control group, it was 64.71% (less than 1.5) compared to 91.67% (greater than 1.5) in the case group, with a value of  $p = 0.000$  (OR = 20.17 CI 95% 6.64 - 80.61), it is corroborated that this type of association is significant for what is established as a risk factor.

**Conclusion:** A statistically significant association was found for prepartum hemoglobin and hemoglobin drop in the immediate postpartum period, which corroborates that this type of association is established as a risk factor.

**Keywords:** immediate postpartum anemia, prepartum hemoglobin, hemoglobin drop, maternal risks, obstetric risks.

## INTRODUCCIÓN

La anemia durante la gestación constituye una problemática de salud pública, se intensifica en el tercer trimestre del embarazo y en el post-parto, afectando aproximadamente a un cuarto de las gestantes.<sup>1</sup>

“La anemia post-parto es un problema frecuente en todo el mundo, y en la mayoría de los casos se autoresuelve en la primera semana. Pero también puede ser una complicación grave y acarrear un riesgo incrementado de complicaciones infecciosas. En los países pobres, la anemia post-parto condiciona un incremento de la morbilidad y es una de las principales causas de mortalidad materna”.<sup>2</sup>

La anemia post-parto se define como la disminución de la masa de hemoglobina durante el período grávido puerperal. “La anemia post-parto o del puerperio, afecta al 20% de las puérperas, lo que lo transforma en un problema frecuente de este período. La anemia puede ser el resultado de insuficiencia dietética previa, infección puerperal o más frecuentemente debido a la pérdida sanguínea excesiva durante el parto”.<sup>1</sup>

“La Organización Mundial de la Salud (OMS), define anemia en la puérpera con valores de hemoglobina <11 g/dl. La anemia por déficit de hierro en el embarazo es una entidad que aparece en un 10 a 30% de las mujeres gestantes y merece especial atención debido a sus potenciales consecuencias, tanto para la madre por la mayor susceptibilidad para contraer infecciones, disminución de la función inmune, para el feto prematuridad, aumento de la morbimortalidad perinatal”.<sup>3</sup>

Entre otros factores que influyen en la anemia post-parto pueden ser la “edad de la madre menor a 21 años, la alimentación carente de suplementos de hierro, alguna complicación durante el parto, pérdida de sangre de la madre y cesárea, lo cual puede necesitar transfusión sanguínea”.<sup>1</sup>



En Lima - Perú se reportan una mayor incidencia de anemia puerperal leve con el 68% seguido por el moderado 28%, finalmente los severos 3%.<sup>4</sup>

Estos datos motivan la investigación sobre “Factores de riesgo asociados a anemia en el post-parto inmediato en el Hospital José Agurto Tello de Chosica”.

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Descripción de la realidad problemática

La anemia durante la gestación constituye una problemática de salud pública, se intensifica en el tercer trimestre del embarazo y en el post-parto, afectando aproximadamente a un cuarto de las gestantes.<sup>1</sup> Existen pocas investigaciones sobre todos los factores que influyen en el problema de la anemia post-parto. Indagar sobre la concentración de hemoglobina en las mujeres que se encuentran en la etapa post-parto, cobra relevancia porque si dichas concentraciones son muy bajas y no son recuperadas de manera óptima, entonces la lactancia materna será suministrada con una escasa reserva de hierro causando anemia en el niño, principalmente en los primeros seis meses de vida, tiempo en que la lactancia materna exclusiva es recomendada por la OMS como alimento ideal para el crecimiento y desarrollo de niños sanos.

Así como la anemia es un problema de salud pública durante la gestación, también lo es en la etapa post-parto y se presenta de manera frecuente en todo el mundo. Uno de los factores que agudiza el problema es, entre un 35% a 75% el menor nivel socio-económico de las mismas; lo que a su vez favorece la morbi-mortalidad materna, debido a que dificulta la nutrición saludable, la adquisición de suplementos vitamínicos y el control médico necesario. La OMS en el 2011 dio a conocer que el 13% de mujeres post-parto padecen de anemia severa.<sup>3</sup>

Entre otros factores que influyen en la anemia post-parto pueden ser la edad de la madre menor a 21 años, la alimentación carente de suplementos de hierro, alguna complicación durante el parto, pérdida de sangre de la madre y cesárea, lo cual puede necesitar transfusión sanguínea

Durante la atención del parto ocurre pérdida de sangre y como consecuencia disminuye los niveles de hemoglobina, lo que se intensifica cuando se hace manejo activo del parto, produciéndose mayor sangrado por parte de la madre;

estos hechos incrementan la probabilidad y severidad de la anemia en el post-parto.

Algunos estudios refieren que el porcentaje de anemia durante la gestación es menor al que se presenta en post-parto. En España, Romero Arias y colaboradores determinaron a que el 11% de 1488 madres presentaban anemia antes del parto, aumentando al 59% después del parto. Otros datos del sur de la India señalan que el 26,8% de gestantes evaluadas presentaron anemia mientras que en el post-parto llegaron al 47,3%.

En Lima - Perú se reportan una mayor incidencia de anemia puerperal leve con el 68% seguido por el moderado 28%, finalmente los severos 3%.<sup>4</sup>

Estos datos motivan la investigación sobre “Factores de riesgo asociados a anemia en el post-parto inmediato en el Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuáles son los factores de riesgo de anemia en el post-parto inmediato en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica” durante el año 2018?

## **1.3. Justificación de la Investigación**

Existen pocos estudios sobre la salud de la mujer en el post-parto, al parecer tanto los clínicos como las propias mujeres han ignorado o brindado poca atención a este asunto, constituyéndose en un problema grave.

La anemia y otras complicaciones en el post-parto ya fueron descritos hace muchos años, tal como se menciona en un artículo de Wolff, en la revista “Obstetrics & Gynecology”, en el año 1953. Habiendo sido olvidada por mucho tiempo, actualmente este cuadro clínico es muy frecuente y no se atiende adecuadamente en muchos casos.

La deficiencia de hierro y anemia post-parto como problemas de salud en la población amerita pronta atención, por ser frecuente y acarrear problemas socioeconómicos. Sus efectos alcanzan a perjudicar la realización de los quehaceres del hogar, el cuidado de los hijos, las distintas actividades sociales o profesionales, así como la disminución de la productividad ya sea en las labores físicas como intelectuales, que a la vez tienen repercusión socioeconómica en el país, más aún en los países industrializados.

“Los organismos científicos nacionales e internacionales como (Center for Disease Control of Prevention, The American College of Obstetricians and Gynecologists, Intitute of medicine, Sociedad Peruana de Ginecología y Obstetricia) publican diversas recomendaciones sobre la anemia post-parto, reconociendo la falta de evidencia científica en relación a determinar con claridad si debe realizarse el cribado poblacional/universal o solo a grupos de riesgo, si el momento más adecuado para hacer el cribado y su interpretación, es antes del alta hospitalaria o en la semana posterior al parto; durante cuánto tiempo se deben tratar los cambios fisiológicos en la homeóstasis del hierro, si atenderlos en los primeros días o semanas del post-parto”.<sup>5</sup>

El presente estudio se hace necesario, por cuanto no hay consenso sobre los factores de riesgo que hacen más probable el desarrollo de la anemia post-parto, sobre el tipo de parto que incrementa la probabilidad de anemia, sobre el valor óptimo de hemoglobina que debe tener la madre en el momento del parto. Todos estos datos se pueden valorar mejor según los resultados de esta investigación.

#### **1.4. Delimitación del Problema**

Este estudio se realizará en el servicio de Gineco – Obstetricia del “Hospital José Agurto Tello de Chosica. Lima – Perú durante el año 2018”. Se estudiaron los factores de riesgo asociados a: riesgos maternos (edad materna, paridad embarazo múltiple, grado de instrucción) y riesgos obstétricos (anemia gestacional, tipo de parto, hemorragia del tercer trimestre, comorbilidades obstétricas, embarazo

controlado) asociados a la presencia de anemia en el post-parto inmediato, en la población mayor de 18 años.

## **1.5. Línea de Investigación**

La línea de investigación se centra en el problema de salud materna, perinatal y neonatal. Se pone énfasis en la Promoción y prevención en salud. El estudio pretende medir la magnitud de las complicaciones en el periodo puerperal.

## **1.6. Objetivos**

### **1.6.1. General**

- ✓ Determinar si las variables en estudio son factores de riesgo de anemia en el post-parto inmediato en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.

### **1.6.2. Específicos**

- ✓ Determinar si los factores de riesgos maternos (edad materna, paridad, embarazo múltiple, grado de instrucción) están asociados a la presencia de anemia en el post-parto inmediato en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica, durante el año 2018”.
- ✓ Determinar si los factores de riesgos obstétricos (anemia gestacional, tipo de parto, hemorragia del tercer trimestre, comorbilidades obstétricas, embarazo controlado) están asociados a la presencia de anemia en el post-parto inmediato en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica, durante el año 2018”.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de la Investigación

##### 2.1.1. Antecedentes Internacionales

- Pineda Valarezo, María Soledad. “Niveles de anemia en mujeres de post-parto en el Hospital Luis Moscoso Zambrano de enero hasta diciembre 2012.” Machala – Ecuador. 2014. Realizó un estudio con 245 mujeres embarazadas con anemia, halló que fue mayor en las adolescentes, y a su vez tuvo consecuencias en la etapa de puerperio. “A través de un estudio descriptivo de corte transversal, diseñó tres fases: la primera de investigación donde se recopilaron los datos estadísticos a través un cuestionario de encuesta, Se firmó un consentimiento informado de las gestantes y se recolecto una muestra de sangre para determinar los niveles de hematocrito y hemoglobina. La segunda fase fue de intervención en que ejecutó un programa educativo sobre la prevención de anemia en el puerperio. La tercera fase fue de evaluación donde valoró el proceso, producto e impacto de la intervención; Obtuvo los siguientes resultados: la incidencia de anemia durante el puerperio el 70% presentaron anemia leve, el 56% anemia moderada y el 16% grave. En cuanto a la edad el 23% oscilaban entre los 15 a 18 años, y mayores a 30 años. El 70% eran casadas y un 60% asistieron al control prenatal. Según los factores de riesgo, el 57% presentaron hemorragias post parto, el 59% no presentaron desprendimiento de placenta y el 62% no tenían preclampsia”.<sup>6</sup>
  
- Zamora Alarcón, Diego Mauricio. “Incidencia y gravedad de anemia en el puerperio y su relación con el tipo de parto y acceso a control prenatal en el Hospital Delfina Torres de Concha en la ciudad de Esmeraldas”. Quito. 2018. Realizó un estudio observacional, analítico de corte transversal en 813 pacientes con diagnóstico de puerperio. “El estudio demostró que la falta de controles prenatales es factor de riesgo para: parto distócico (OR 1,925 IC

1,223 – 3,031 Valor P 0,004), anemia severa en el puerperio (OR 2,778 IC 1,045 – 7,386 Valor P 0,033) y parto con edad gestacional  $\leq$  28 semanas (OR 3,828 IC 1,474 – 9,942 Valor P 0,003). También determinó que la edad entre 10 y 14 años son factores de protección ante parto por cesárea (OR 0,384 IC 0,155 – 0,951 Valor P 0,032) y el acceso a controles prenatales (OR 0,519 IC 0,330 – 0,818 Valor P 0,004). Concluyo que el parto por cesárea conlleva a una mayor incidencia y gravedad de anemia en el puerperio en relación al parto vaginal. Así también la falta de acceso a control prenatal es un factor de riesgo significativo para anemia severa (Hemoglobina  $<$  7g/dl) en el puerperio”.<sup>7</sup>

- Riascos Cabrera, Ximena del Cisne. “Anemia post-parto vs postcesárea en el departamento de Gineco- Obstetricia del Hospital Regional Isidro Ayora de Loja en el período Agosto – Octubre 2015”. Loja – Ecuador. 2016. Realizó un estudio descriptivo, retrospectivo transversal y correlacional con una población de 1159 pacientes, de las historias clínicas bajo hoja de recolección de datos 509 mujeres cumplían los criterios de inclusión para dicho estudio, obteniendo los siguientes resultados: “La incidencia de anemia posparto vaginal 56.18% y postcesárea 43.81%, se presentó anemia moderada con 58,72% en posparto vaginal y 64,11% en postcesárea, se relaciona con pérdida sanguínea entre 300ml - 400ml y 700ml - 800ml respectivamente, las causas más frecuentes de sangrado fueron: en posparto vaginal desgarro perineal 51.74% y atonía uterina 4.54%; en postcesárea atonía uterina 2.69% y ruptura uterina 0,89%. Se concluyó que es alta la incidencia de anemia puerperal, presentándose principalmente anemia moderada tanto en parto vaginal y cesárea, causada por desgarro perineal, atonía uterina y ruptura uterina, tratadas principalmente con hierro oral”.<sup>8</sup>

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales**

- Casavilca Suarez, Kevin Antoni & Egoávil Gutiérrez, José Rafael. “Factores de riesgo y anemia en el post-parto en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante el año 2016” Lima – Perú. 2017. Realizó un

estudio analítico en el post-parto inmediato. De 174 historias clínicas, 58 fueron los casos y 116 los controles. “Se encontró que existe relación significativa entre la presencia de anemia gestacional y anemia en el post parto ( $p < 0,001$ )  $OR = 18,4$  (IC95% 6,4 – 50,7); del mismo modo entre la cesárea como tipo de parto y la anemia en el post parto ( $p < 0,001$ )  $OR = 3,51$  (IC95% 1,8 – 6,9), y en el análisis multivariado se encontró que la primiparidad es un factor de riesgo en cuanto a la presencia de anemia en el post parto ( $p = 0,015$ )  $OR = 2,715$  (IC95% 1,2 -6,1). Se concluyó: La anemia es un problema de salud pública, con una alta prevalencia en la población, y en mujeres puérperas. Los factores de riesgo asociados a la anemia en el post-parto son: presencia de anemia durante la gestación, cesárea como tipo de parto y la primiparidad”.<sup>9</sup>

- Flores Nole, Johnny Arnold. “Incidencia de Anemia post-parto por complicaciones obstétricas en mujeres con valores normales de hemoglobina en el parto, Hospital San Juan de Lurigancho”. Lima – Perú. 2016. Realizó un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo, que incluyó a 101 puérperas que tuvieron anemia en el post-parto. “Se obtuvo que la incidencia de anemia en el post-parto fue del 100%. El 77,5% de las puérperas son adolescentes y jóvenes con secundaria completa; el 48,7% de las puérperas entre las edades de 20 a 30 años son convivientes; el 28,7% entre los 15 a 19 años de edad de igual forma son convivientes. El 53,7% de las pacientes presentaron un sangrado menor a 500ml durante el parto, el cual se incrementó durante el puerperio por hemorragia post-parto inmediato causado por retención de placenta y anexos con un 21,3%, desgarro perineal con un 70% e hipotonía uterina 3,8%, siendo todos estos factores desencadenantes de anemia en las pacientes post-parto”.<sup>10</sup>
- Chuquiruna Quiroz, Maricela Luzgardiz. “Factores obstétricos relacionados a la anemia post-parto en puérperas primíparas en el Hospital regional docente de Cajamarca. Cajamarca – Perú. 2018. Realizó un estudio no experimental, descriptivo y prospectivo de corte transversal en 108 puérperas primíparas con anemia post-parto y que cumplieron con los criterios de inclusión, atendidas en el servicio de Gineco Obstetricia entre junio a agosto



del 2017. “Se encontró que el 77,8% presentaron edades entre  $\leq 19$  a 24 años, el 67,6% eran convivientes, el 33,3% tenían secundaria completa, el 70,4% son amas de casa, y el 61,6 % procede de zona rural. Asimismo; el 45,3% corresponde a puérperas con anemia moderada; seguido del 41,7% con anemia leve; y el 13 % con anemia severa. Los factores obstétricos que se relacionan significativamente a la anemia post-parto fue con mayor frecuencia en pacientes con episiotomía en un 87,96%, en pacientes con pérdida sanguínea mayor 500 ml un 78,7%; en pacientes con desgarros vulvo perineal el 38%; y en pacientes con alumbramiento incompleto en un 25%. Se concluye que la episiotomía, la pérdida sanguínea y los desgarros vulvo perineales son los factores obstétricos que tuvieron mayor significancia para la presencia de anemia post-parto en puérperas primíparas”.<sup>11</sup>

- Hernandez Naupay, Andrea. “Factores obstétricos asociados a la anemia post-parto inmediato en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue. Lima – Perú. 2018. Realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal, conformada por 362 historias clínicas de puérperas con anemia post-parto inmediato. Se obtuvo que al 49,4% (179/362) se les realizó episiotomía el cual fue significativo con el grado de anemia post-parto ( $p < 0.05$ ; IC 95% 0,009). Los que presentaron placenta previa y tener el antecedente de cesárea previa  $> 2$  veces tuvieron diferencia significativa para anemia post parto inmediato ( $p < 0,05$ ; IC 95% 0,001-0,000). El no ser cesárea anterior  $>2$  veces es un factor protector a la presencia de anemia leve post-parto (OR 0.089, IC 95% 0.011:0.703). Se observó que el promedio de la hemoglobina post-parto inmediato es 10.73 g/dl. También en relación al grado de anemia, se observó que la mayoría presento anemia leve (hemoglobina 11.9 a 11.0 g/dl) en 49.4% (179/362). En conclusión, se determinó que la práctica de episiotomía, las cesáreas por placenta previa y las pacientes con antecedente de cesárea  $\geq 2$  veces son factores significativos para presentar anemia post-parto inmediato”.<sup>12</sup>
- Orejon Paucarpura, Flor de María. “Factores obstétricos asociados a la anemia post-parto inmediato en primíparas en el Instituto Nacional Materno Perinatal septiembre – noviembre 2015. Lima – Perú. 2016. Se llevó a cabo un estudio

descriptivo, de corte transversal y retrospectivo, que incluyó 110 primíparas con anemia post-parto inmediato. Se observó que la edad promedio de las primíparas fue de 22 años. El grado de anemia leve fue de un 68%, anemia moderada 28% y anemia severa 3%. Se concluyó que el uso de analgesia durante el trabajo de parto en el 34% de puérperas ( $p=0.009$ ; O 2.10, IC 95% 1.58-3.56); la episiotomía en el 83% de puérperas ( $p=0.033$ , OR 1.75, IC 95% 1.06-1.89) y los desgarros perineales en el 31% ( $p=0.003$ ) se asocian significativamente a la anemia post-parto inmediato”.<sup>4</sup>

- Izquierdo Garcia, Katherin Juliet. “Factores asociados según grados de anemia post parto en adolescentes atendidas en el servicio de Obstetricia del Hospital de Ventanilla, Julio – Diciembre del 2016”. Lima – Perú. 2017. Se desarrolló un estudio observacional, descriptivo de corte transversal, en 138 puérperas inmediatas que cumplieron con los criterios de inclusión. “Se obtuvo que el rango de edad entre 15 y 17 años predominó la anemia moderada con un 50.5%, mientras que el rango de edad entre 12 y 14 años, predominó igual la anemia moderada con un 51.9%. Se observó además que la cesárea (42.8%) y la retención de restos uterinos (62.5%) se asociaban a anemia leve, mientras que el desgarro perineal (56%) fue un factor asociado con anemia moderada; encontrando una relación estadísticamente entre los factores asociados a anemia y los días de hospitalización post parto”.<sup>13</sup>
- Soto Ramírez, Jesús Santiago. “Factores asociados a anemia en gestantes hospitalizados en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital San José Callao – Lima. 2016. Se realizó un estudio observacional, analítico, transversal con recolección de datos en forma retrospectiva, conformada por 350 gestantes. Se obtuvo los siguientes resultados: el 21,1% no presentaron anemia y el 78,9% si presentaron anemia. Del total de las gestantes anémicas se encontró que las del 1er trimestre tuvieron mayor porcentaje de anemia (38,6%); las gestantes que tuvieron menos de 30 años son las que presentaron mayor anemia (54,6%) que lo cataloga como un factor de riesgo; las gestantes con IMC de 25 a 29,9 fueron las que presentaron mayor porcentaje de anemia (36,3%); las gestantes multíparas fueron las que presentaron mayor anemia (61,7%) con un valor ( $p=0.03$  y OR=1.83, IC 95% 1.04-3.21) se asume que la paridad es un factor

de riesgo para que las gestantes tengan anemia; las gestantes que no presentaron CPN son las de mayor porcentaje de anemia (64,9%) con un valor ( $p=0.00$  y  $OR=0.03$ ; IC 95% 0.01-0.06) se asume que los Controles Prenatales es un factor protector para que las gestantes no tengan anemia; las gestantes que no presentaron preeclampsia y eclampsia obtuvieron un mayor porcentaje de anemia , 59,1% y 71,4% respectivamente con un valor de  $p=0.72$ ; las gestantes que si presentaron periodo intergenésico son las que tuvieron mayor anemia (56,3%) con un valor ( $p=0.00$  y  $OR=5.52$ ; IC 95% 3.16 – 9.65) se asume que la periodo intergenésico es un factor de riesgo para que las gestantes tengan anemia. Se concluyó: que los factores que se asociaron significativamente a la anemia fueron la edad materna, la edad gestacional, la paridad, los controles prenatales y el periodo intergenésico corto. Por el contrario, los factores que no se asociaron significativamente fueron la preeclampsia, la eclampsia y el índice de masa corporal”.<sup>14</sup>

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1. Generalidades**

La anemia constituye un problema de salud pública a nivel mundial, siendo la tasa de prevalencia en países desarrollados de 23% y 52% en países en vías de desarrollo, es la patología más frecuente que pueden presentarse con el embarazo o ser producida por éste, y producir complicaciones tanto para la madre como para el recién nacido.<sup>9</sup>

El embarazo, parto y puerperio son sucesos que la humanidad ha vivido en forma inherente desde sus inicios, sin embargo, en algunas circunstancias los procesos fisiológicos pueden verse alterados y así poner en riesgo la vida de madre y del recién nacido. Afortunadamente el conocimiento ha avanzado lo suficiente en algunas áreas por lo cual se puede prevenir, detectar y actuar en algunas situaciones desviando el camino que podría llevar a un mal resultado obstétrico-perinatal.<sup>15</sup>

La anemia post-parto es un problema frecuente en todo el mundo, y en la mayoría de los casos se autoresuelve en la primera semana. Pero también puede ser una complicación grave y acarrear un riesgo incrementado de complicaciones infecciosas. En los países pobres, la anemia post-parto condiciona un incremento de la morbilidad y es una de las principales causas de mortalidad materna.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha estimado que la mortalidad materna en el mundo reportada en el embarazo y al momento del parto están entre 500 mil – 600 mil muertes al año. La mayoría de estos decesos (80%) son el resultado de las patologías en el tercer período del parto (puerperio inmediato) en particular de la hemorragia en las primeras cuatro horas post-parto y el (20%) se encuentran agravadas por enfermedades que complican la gestación.<sup>16</sup>

Para disminuir el riesgo de hemorragia post-parto, la Organización Mundial de la Salud interpuso el manejo activo del alumbramiento, el cual incluye una profilaxis uterotónica en el momento o después del nacimiento del neonato, el pinzamiento y corte temprano del cordón umbilical, la tracción del cordón para el alumbramiento y el masaje uterino. La conducta activa se asoció con una pequeña pérdida de sangre, descenso del riesgo de hemorragia post-parto, reducción del riesgo de transfusión de sangre, mínima duración del alumbramiento y descenso del riesgo de anemia materna.

La anemia es un proceso frecuente pero posiblemente infraestimado, lo que implica una amplia morbimortalidad materna y fetal potencialmente prevenible. Se estima que la prevalencia de anemia post-parto es de 50% dentro de las 48 horas siguientes al parto, de un 14% después de una semana post-parto en mujeres que recibieron ferroterapia y de un 24% en las mujeres que no han recibido este tratamiento. La mayoría de los casos se autoresuelve en la primera semana, pero en ocasiones no ocurre así y el proceso se convierte en una complicación grave que conlleva, entre otros, un riesgo incrementado de complicaciones infecciosas.<sup>17</sup>

La anemia post-parto en nuestro país, al igual que en los países en vías de desarrollo constituye un problema de salud pública dado que incrementa la morbimortalidad

materna y feto-neonatal; razón por la cual se ha implementado políticas y programas realizadas por el Ministerio de Salud para disminuir su prevalencia; tales como el manejo activo del alumbramiento, la profilaxis y terapia con Hierro, sin embargo, no se puede garantizar que todas las madres en riesgo de padecerla reciban una atención oportuna orientada a la detección precoz y tratamiento de anemia.<sup>18</sup>

### **2.2.2. Definición**

La anemia es el descenso de la masa eritrocitaria de un individuo. “La Organización Mundial de la Salud (OMS) la define como una condición en la que el número de glóbulos rojos o su capacidad de transportar oxígeno es insuficiente para cubrir las necesidades fisiológicas, que varían con la edad, el sexo, la altitud y otras circunstancias como el consumo de tabaco o el embarazo”.<sup>3</sup>

Constituye uno de los problemas más frecuentes con los que ha de enfrentarse el médico. Su enorme prevalencia deja traslucir la gran importancia que tiene, tanto en sus aspectos clínicos como sociales. Según datos de la OMS, se calcula que un 30 % de la población mundial presenta anemia, y de ellos, en la mitad es por carencia de hierro. En los países desarrollados su incidencia es mucho menor, aunque en algunos sectores sociales, de bajo nivel económico o mujeres en edad fértil, se acerca a las cifras anteriores.<sup>3</sup>

### **2.2.3. Epidemiología**

La anemia es una de las patologías más frecuentes en la práctica clínica. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la prevalencia de anemia durante el embarazo es del 41.8% y más de la mitad es producida por deficiencia de hierro. Las anemias de causa carencial constituyen un problema de salud pública en los países subdesarrollados.<sup>3</sup>

En el Perú, de acuerdo con los reportes del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el 28% de las mujeres gestantes padecen de anemia, con mayor

incidencia en regiones de zona central entre las cuales Huancavelica con un 53.6%, Puno con 51% y Ayacucho con 46.2%.<sup>19</sup>

Huancavelica es la región con la prevalencia más alta de anemia en el embarazo y según los grados; anemia leve corresponde a un 40%; anemia moderada en un 11,7% y la anemia severa en un 1,2%.<sup>19</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2017, mediante una revisión sistemática de las causas de muerte materna informó que la anemia es una causa directa, en el 3,7% de los casos en África y en el 12,8% en Asia.<sup>3</sup>

#### **2.2.4. Etiopatogenia**

La anemia es el resultado de una o más combinaciones de tres mecanismos básicos:

- 1) Pérdida de sangre
- 2) Disminución de la producción de los hematíes.
- 3) Exceso en la destrucción de hematíes (hemólisis).

Los defectos de producción se caracterizan por una disminución en la cifra de reticulocitos (reticulocitopenia). La supervivencia de los hematíes es de 120 días, por lo que el mantenimiento de un número estable requiere la renovación diaria de 1/120 de todos los eritrocitos (tabla I). El cese completo de la producción de hematíes conlleva una disminución de su valor basal en un 10 % a la semana y una reticulocitopenia. Así, la presencia de hematíes de pequeño tamaño o microcíticos sugiere que el defecto de producción se debe a un trastorno en la síntesis del grupo hemo o de la globina (ferropenia, talasemia y defectos de la síntesis de hemoglobina relacionados).<sup>20</sup>

**Tabla I. Vida media y producción diaria de las células de la sangre**

Tipo de célula	Vida media	Valores normales	Producción diaria
Hematíes	120 días	$4,5 \times 10^{12}/l$	$1,8 \times 10^{11}$
Granulocitos	8-10 horas	$7,5 \times 10^9/l$	$9 \times 10^{11}$
Plaquetas	7-10 días	$300 \times 10^9/l$	$2,1 \times 10^{11}$

“En contraste, si los hematíes son de gran tamaño o macrocitos, sugiere bien un defecto en la síntesis de ácido desoxirribonucleico (ADN) por trastornos en el metabolismo de la vitamina B12 o del folato, o bien una interferencia en la síntesis de ADN por agentes quimioterápicos citorreductores”.<sup>21</sup>

“Una respuesta medular adecuada a la anemia se evidencia por una reticulocitosis o policromatofilia en la sangre periférica, y es típica de las anemias debidas a sangrado o hemólisis. El índice de producción reticulocitario (IPR) corrige el recuento de reticulocitos con el hematocrito real y teórico del paciente, y con el tiempo de maduración, ya que, fisiológicamente, cuando hay anemia no solo aumenta la producción de reticulocitos, sino que se acorta el tiempo de maduración medular y se alarga el tiempo en que las formas más inmaduras permanecen en la sangre periférica. En una persona sana, el IPR oscila en torno a 1, pero cuando es mayor de 3, indica reticulocitosis periférica y, por tanto, una respuesta medular adecuada a una anemia de origen periférico”.<sup>21</sup>

“La anemia supone la hipoxia de órganos y tejidos, y para evitar su alteración funcional se ponen en marcha unos mecanismos compensadores que facilitan la oxigenación tisular y determinan en gran parte los signos y síntomas del síndrome anémico”.<sup>22</sup>

- Incremento de la capacidad de la hemoglobina para ceder oxígeno a los tejidos, como consecuencia de la desviación hacia la derecha de la curva de disociación de la hemoglobina. Esta disminución de la afinidad de la hemoglobina por el oxígeno es debida al descenso de pH y al aumento del 2,3-difosfoglicerato (2,3-DPG). Esto explica por qué algunas anemias

congénitas, como el déficit de piruvato cinasa, que desde el principio tienen un aumento de 2,3-DPG, comportan menos síndrome anémico para el mismo descenso de la hemoglobina, y lo mismo ocurre en algunas hemoglobinopatías que tienen una hemoglobina con disminución de la afinidad por el oxígeno.

- Redistribución del flujo sanguíneo hacia los tejidos más sensibles a la hipoxia (cerebro, miocardio), en perjuicio de otros como la piel, el sistema esplácnico y el riñón. El riñón soporta mejor la redistribución del flujo porque en condiciones normales recibe el doble de oxígeno del mínimo necesario; aun así, la vasoconstricción renal condiciona una disminución del flujo y filtración glomerular que, unido a la hipersecreción de aldosterona, produce una retención de sal y líquidos y los consiguientes edemas.
  
- Aumento del gasto cardíaco, que en situaciones graves puede incluso cuadruplicarse. El gasto cardíaco aumenta gracias a la disminución de la postcarga por el descenso de las resistencias periféricas y de la viscosidad sanguínea. En casos graves, la disminución de la concentración de oxígeno en la circulación coronaria servirá de estímulo para aumentar más el flujo cardíaco. La presión sistólica suele mantenerse, pero la diastólica tiende a descender y la tensión diferencial aumenta.
  
- Aumento de la eritropoyesis hasta 6-10 veces, mediado por el incremento de la producción de eritropoyetina (EPO), que pasa de 10 mU/ml en condiciones basales a 10.000 mU/ml en la anemia. La hipoxia tisular determina un aumento de la expresión del factor inducido por la hipoxia 2 alfa (HIF-2 $\alpha$ ), que estimula la síntesis de EPO a nivel renal. Además, se reduce la maduración eritrocitaria en unos 3 o 4 días, por lo que aumenta el número de reticulocitos y su tamaño.

“La eficacia en el grado de compensación de la anemia está determinada por una serie de factores, siendo de la máxima importancia la velocidad de instauración de la misma. Así, en la hemorragia aguda, la disminución de un 30 % de la masa de



eritrocitos puede producir rápidamente shock hipovolémico, mientras que, si la instauración es lenta, con anemias de igual intensidad, es usual encontrar enfermos asintomáticos”.<sup>21</sup>

### **2.2.5. Anemia en la gestación**

El embarazo normal está caracterizado por cambios profundos en casi todos los sistemas del organismo para satisfacer las demandas de la unidad fetoplacentaria.<sup>23</sup> “Estos cambios son en su mayoría secundarios a variaciones hormonales propias de este periodo. El sistema hematológico no es la excepción porque sufre de múltiples cambios necesarios para desarrollar la hematopoyesis fetal”.<sup>22</sup>

“El hierro es un elemento fundamental para la síntesis de Hb. Durante el estado de gravidez, los requerimientos de este mineral son mayores, debido a un incremento del volumen sanguíneo (cerca del 50 %) y del conteo total de glóbulos rojos (de un 25 % aproximadamente), cambio que puede ser más marcado en gestaciones múltiples. Los niveles de hierro en el organismo están condicionados por el equilibrio entre la ingesta, pérdida y almacenamiento de este elemento. Durante el embarazo, reservas adicionales cercanas a 1 g de hierro son suficientes para satisfacer el incremento en las demandas para la síntesis de Hb y para compensar la pérdida de sangre durante un parto por vía vaginal.<sup>5</sup> No obstante, en situaciones en las cuales no se tienen las reservas suficientes o la pérdida son superiores a estas (gestaciones múltiples, cesáreas, histerectomías) se produce un balance negativo que conduce al cuadro de anemia”<sup>22</sup>.

“De igual forma, entre las 6 – 12 semanas de gestación, se produce una expansión del volumen plasmático, de aproximadamente 10 – 15%, hasta alcanzar un aumento de 40 – 50 % para las semanas 30 – 34 de gestación. La ganancia en promedio es de aproximadamente 1,2 – 1,6 L, esto resulta en un volumen total de 4700 a 5200 mL.<sup>23</sup> La hipótesis que explica esta situación consiste en que, durante el embarazo, la actividad de la renina plasmática tiende a aumentar y los niveles de péptido natriurético auricular se reducen ligeramente. Este incremento del volumen plasmático se relaciona inversamente con los niveles de Hb y Hto, condición denominada anemia dilucional.<sup>3</sup> Generalmente, la desproporción más grande entre

la tasa de aumento de plasma y glóbulos rojos se produce durante el segundo al tercer trimestre, tiempo durante el cual se hallan los niveles más bajos de hemoglobina. Cuando se aproxima al parto, los niveles de hemoglobina tienden a estabilizarse dado que los volúmenes de plasma dejan de aumentar, pero la cantidad de eritrocitos continúan incrementando. Sin embargo, toda anemia en el embarazo debe ser evaluada para ser diferenciada de una anemia patológica dado que anemias severas con hemoglobina por debajo de 6 g/dL se han asociado con un volumen reducido de líquido amniótico, vasodilatación cerebral fetal, patrones de frecuencia cardíaca anormales, prematuridad, aborto espontáneo, bajo peso al nacer y muerte fetal”.<sup>24</sup>

Por otro lado, durante el embarazo hay un incremento en los requerimientos metabólicos, condición que lleva a una elevación de la eritropoyetina cercana al 50 % de sus valores normales. “Esto lleva a una hiperplasia eritrocitaria de la médula ósea y una elevación en el conteo de reticulocitos.”<sup>22</sup> Adicionalmente, hay un incremento en el transporte de oxígeno a la placenta secundario a cambios en la afinidad de dicho elemento con la Hb, debido a disminución de la pCO<sub>2</sub> materna y a elevaciones en los niveles de 2,3 difosfoglicerato”.<sup>22</sup>

“Por otro lado, el plasma y la línea roja no son los únicos que experimentan cambios durante este estado, también se presentan cambios en el sistema de hemostasia.”<sup>22</sup> El embarazo es un estado de hipercoagulabilidad con un aumento de la actividad y consumo plaquetario que al combinarse con la hemodilución previamente mencionada conduce a un conteo plaquetario levemente menor frente a una mujer no embarazada.<sup>22</sup> Esta leve trombocitopenia suele ser asintomática y no es manifiesta en todas las gestaciones. Igualmente, se presentan alteraciones en los factores de coagulación, viéndose un incremento de los factores II, VII, VIII, X y XII, junto con una disminución de los factores XI y XIII. Adicionalmente, los valores de fibrinógeno cercanos al término se elevan hasta 450 e incluso 600 mg/dL en algunos casos”.<sup>22</sup>

### **2.2.6. Requerimientos de Hierro en la gestación**

Los requerimientos de hierro de la madre están aumentados durante los dos últimos trimestres del embarazo debido a las demandas del feto y el aumento de la masa del último trimestre. El requerimiento total de hierro durante todo el embarazo es aproximadamente 1300 mg, distribuido por 300 mg para el feto, 50 mg para la placenta, 450 mg para el aumento de la masa de glóbulos rojos materna, 250 mg para las pérdidas de hierro basales de la madre, 250 mg para pérdida de sangre durante un parto vaginal normal.<sup>24</sup>

Aunque la absorción intestinal de hierro aumenta durante el embarazo, la ingesta de hierro de la dieta es incapaz de satisfacer los requerimientos de hierro aumentados. Por consiguiente, estas se satisfacen con las reservas de hierro del cuerpo. Si estas son inadecuadas, la madre desarrollara anemia si no se administran suplementos de hierro.

En el transcurso del último trimestre del embarazo, el aumento en el volumen plasmático llega a una meseta, pero los glóbulos rojos continúan aumentando, lo que mejora el balance y aumenta ligeramente el resultado del hematocrito. Desafortunadamente, la mayoría de las mujeres inician el embarazo sin tener los suficientes depósitos de hierro que puedan cubrir el aumento en la demanda, principalmente en el segundo y tercer trimestre. Si la embarazada no cuenta con una reserva natural de hierro, puede desarrollar anemia por deficiencia de hierro o anemia ferropénica que es la más común de las anemias que se presentan durante el embarazo.<sup>3</sup>

Se pierden aproximadamente 500 ml de sangre (250 mg de hierro) durante un parto vaginal normal de un feto único y hasta 1000 ml durante una cesárea. Esta pérdida de sangre raramente necesita transfusión, si la hemoglobina materna esta sobre 10.0 – 11.0 g/dl antes del parto. La concentración de hemoglobina debe volver a lo normal a las 2 semanas posparto. Si esto no ocurre, se requiere de una investigación posterior, pero esto es casi invariablemente debido a pérdidas de sangre excesivas, deficiencia de hierro o combinación de ambas.<sup>24</sup>

#### **2.2.4. Clasificación de la Anemia**

“Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se considera anemia durante el embarazo cuando la hemoglobina es inferior a 11g/dl o Hematocrito menor de 33%”.<sup>3</sup>

Los grados de anemia se clasifican de acuerdo a los valores de hemoglobina:<sup>3, 25</sup>

- a) Anemia leve: Hemoglobina 10.1 a 10.9 g/dl, Hematocrito 33 – 27%
- b) Anemia moderada: Hemoglobina 7.1 a 10g/ dl. Hematocrito 26 – 21%
- c) Anemia severa: Hemoglobina < 7g/dl, Hematocrito <21 %

#### **2.2.5. Anemia Post parto**

Se define como la disminución de la masa de hemoglobina durante el período grávido puerperal. La anemia post-parto o del puerperio, afecta al 20% de las púerperas, lo que lo transforma en un problema frecuente de este período. Durante la primera semana post-parto, se produce una reducción del volumen plasmático y un incremento de eritropoyetina y reticulocitos, lo que se traduce en un aumento de la masa eritrocitaria. Estos cambios permiten que un gran grupo de mujeres resuelva espontáneamente anemias moderadas en el puerperio, otras en cambio, dado la severidad del cuadro requerirán acciones específicas para evitar las complicaciones maternas.<sup>20, 26</sup>

La anemia puede ser el resultado de insuficiencia dietética previa, infección puerperal o más frecuentemente debido a la pérdida sanguínea excesiva durante el parto.

En el embarazo, la mayoría de las mujeres muestra una disminución en la concentración de hemoglobina, como parte de la adaptación fisiológica. El aumento del volumen plasmático y del volumen sanguíneo circulante, protege a la mujer de la pérdida sanguínea asociada con el nacimiento y optimiza el transporte de oxígeno.<sup>20, 26</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define anemia en la púerpera con valores de hemoglobina <11 g/dl. “La anemia por déficit de hierro en el embarazo

es una entidad que aparece en un 10 a 30% de las mujeres gestantes y merece especial atención debido a sus potenciales consecuencias, tanto para la madre por la mayor susceptibilidad para contraer infecciones, disminución de la función inmune, para el feto prematuridad, aumento de la morbimortalidad perinatal”.<sup>3</sup>

“Las consecuencias clínicas de la anemia incluyen síntomas cardiovasculares (hipotensión, taquicardia), disminución del rendimiento físico y mental, cansancio y, en el caso de la mujer en el periodo post-parto, supone una pérdida importante en su capacidad para cuidar del recién nacido. La anemia afecta a las actividades de la vida diaria, lo que se traduce en un deterioro de la calidad de vida”.<sup>3</sup>

### **2.2.5.1. Etiología**

En la mayoría de los casos, la anemia post-parto está en relación con pérdidas hemáticas excesivas durante el parto, y se ve favorecida con la preexistencia de un cuadro anémico durante la gestación. En otros casos, sería la cuantía de estas pérdidas lo que condiciona la anemia en gestantes previamente sanas.

### **2.2.5.2. Cuadro clínico**

“La anemia en el post-parto puede condicionar los síntomas clínicos característicos de esta complicación en mayor o menor grado, dependiendo de la gravedad de la misma y de su instauración además de la rapidez de su desarrollo, la edad y estado de salud de la persona”.<sup>26</sup>

Los síntomas y signos clínicos de la anemia son inespecíficos hasta que la anemia es severa.

Órganos o sistema afectado:

- ✓ Síntomas generales: hiporexia (inapetencia), sueño incrementado, irritabilidad, rendimiento físico disminuido, vértigos, mareos y cefaleas.

- ✓ Alteraciones digestivas: queilitis angular, glositis entre otros.
- ✓ Alteraciones en piel y faneras: piel y membranas mucosas pálidas, pelo ralo y uñas quebradizas.
- ✓ Alteraciones de conducta alimentaria: pica: tendencia a comer tierra (geofagia) o hielo (pagofagia).
- ✓ Síntomas cardiopulmonares: taquicardia, soplo y disnea del esfuerzo.
- ✓ Alteraciones inmunológicas: en laboratorio: defectos en la inmunidad celular y la capacidad bactericida de los neutrófilos.
- ✓ Síntomas neurológicos: la ferropenia altera la síntesis y catabolismo de las mono aminas, dopamina y noradrenalina, implicadas en el control del movimiento, el metabolismo de la serotonina, los ciclos del sueño y actividad, así como las funciones de memoria y aprendizaje.

“La mujer puede sentir cansancio y fatiga, que verbalizará como falta de energía o incapacidad para realizar las tareas diarias, palpitations, dificultad respiratoria y mareos en los casos más graves. Estas mujeres van a tener, además, un riesgo incrementado de complicaciones infecciosas durante el puerperio, especialmente a nivel de las vías urinarias”.<sup>20, 26</sup>

“En la anemia, la capacidad portadora de oxígeno de la hemoglobina se reduce, lo que ocasiona hipoxia tisular que puede dar lugar a la fatiga, debilidad y disnea. La hipoxia del tejido cerebral produce cefalea, debilidad y visión borrosa. La redistribución de la sangre desde los tejidos cutáneos o la falta de hemoglobina causan palidez de: piel, conjuntivas, taquicardia y palpitations son posibles cuando el cuerpo intenta compensar con un incremento del gasto cardiaco”.<sup>20, 26</sup>

Esta sintomatología dificulta la adaptación de la mujer al puerperio, a la vez que se siente físicamente limitada para atender al recién nacido. La anemia del post-parto influye, por tanto, negativamente en el estado emocional de la madre y en su relación con el recién nacido. Existen datos que demuestran que la anemia incrementa significativamente el riesgo de depresión puerperal.

### **2.2.5.3. Causas de Anemia durante el puerperio**

“Las dos causas más frecuentes de anemia durante el embarazo y el puerperio comprenden deficiencia de hierro y pérdida aguda de sangre”.<sup>26</sup>

#### **a) Anemia por deficiencia de hierro**

Es la disminución de los niveles de hemoglobina como consecuencia de la deficiencia de hierro, debido al hemólisis o el aumento de la demanda de hierro. En el primer estadio, el requerimiento de hierro supera la ingesta, lo que causa depleción progresiva de los depósitos de hierro de la médula ósea. A medida que disminuyen los depósitos, aumenta en compensación la absorción de hierro de la dieta. Durante estadios más tardíos, la deficiencia altera la síntesis de eritrocitos, y la consecuencia final es la anemia.<sup>3</sup>

#### **b) Anemia por pérdida de sangre**

Tras una hemorragia rápida, el organismo sustituye la porción líquida del plasma en 1 a 3 días, pero esto deja una concentración baja de eritrocitos. Si no se produce una segunda hemorragia, la concentración de eritrocitos suele normalizarse en 3 a 6 semanas.

En las pérdidas continuas de sangre, una persona no puede con frecuencia absorber suficiente hierro de los intestinos como para formar hemoglobina tan rápidamente como la pierde. Entonces los eritrocitos se producen mucho más pequeños de lo normal y tienen muy poca hemoglobina dentro, lo que da lugar a una anemia hipocrómica microcítica.<sup>3</sup>

Con la pérdida rápida de sangre puede haber shock y colapso circulatorio. Con la anemia que se desarrolla más lentamente, la cantidad de masa eritrocítica perdida puede alcanzar el 50% sin que se observe signos y síntomas. La hemorragia externa produce pérdida de hierro y posible insuficiencia del mismo, lo que ocasiona retrasar el restablecimiento de los recuentos de

eritrocitos. “La pérdida crónica de sangre origina anemia por insuficiencia de hierro cuando las reservas de éste se agotan”.<sup>3</sup>

#### **2.2.5.4. Diagnostico**

“La anemia generalmente se descubre mediante un análisis de sangre de rutina indicado para verificar los niveles de hemoglobina o hematocrito. Los procedimientos para el diagnóstico de la anemia incluyen también examen físico en busca de palidez, control de presión arterial, y el análisis de sangre por laboratorio, una manera sencilla y rápida de evaluación mediante el estudio”.<sup>20</sup>

La medición de la concentración sérica de hemoglobina es la prueba primaria para identificar anemia. En zonas geográficas ubicadas por encima de los 1,000 metros sobre el nivel del mar se realizará el ajuste de la hemoglobina observada.<sup>25</sup>

“El personal de laboratorio entregará el valor de hemoglobina sin ajustar y el responsable de la atención de la gestante y puérpera realizará el ajuste respectivo, registrando ambos valores en la historia clínica. Es decir, se hace mediante la comparación de los niveles de hemoglobina preparto y post-parto”.<sup>25</sup>

#### **2.2.5.5. Prevención**

“Al igual que el embarazo, el post-parto y la lactancia son periodos de la vida de la mujer en los que los requerimientos nutricionales están incrementados y la ingesta dietética puede resultar insuficiente. El beneficio que conlleva para la mujer y para su descendencia la suplementación es la estrategia comúnmente usada para el control de la deficiencia de micronutrientes como hierro, ácido fólico y vitamina A; durante el embarazo y la lactancia se considera una medida de salud pública en países donde la deficiencia de hierro es un problema severo.”<sup>24</sup> Su efecto es a corto plazo y se orienta a grupos de riesgo, y es por ello que la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda la suplementación diaria con 60 mg/dl para todas las gestantes durante un período de seis meses.<sup>3</sup>



Una buena nutrición antes del embarazo puede no sólo ayudar a prevenir la anemia, sino que también puede ayudar a la formación de otras reservas nutricionales en el cuerpo de la madre. Una dieta saludable y equilibrada durante el embarazo ayuda a mantener los niveles de hierro y otros nutrientes de importancia necesarios para la salud de la madre y del bebé en gestación.<sup>25</sup>

### 2.3 Definiciones conceptuales

- **Anemia post-parto:** Se define como la disminución de la masa de hemoglobina durante el período grávido puerperal, con valores de hemoglobina <11 g/dl.
- **Paridad:** número total de embarazos que ha tenido una mujer, incluyendo abortos.
- **Parto eutócico:** parto vía vaginal espontáneo, sin necesidad de ayudar con ningún instrumento.
- **Parto distócico:** Se llama así a aquellos partos en los que hay determinadas complicaciones que requieren de la intervención médica para que el alumbramiento se produzca sin riesgos.
- **Cesárea:** es un tipo de intervención quirúrgica el cual se realiza una incisión quirúrgica en el abdomen (laparotomía) y el útero de la madre para extraer uno o más bebés.
- **Embarazo múltiple:** Un embarazo múltiple es aquél en el que dos o más bebés se desarrollan simultáneamente en el útero
- **Control prenatal:** se define como todas las acciones y procedimientos, sistemáticos o periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que pueden condicionar la Morbilidad y Mortalidad materna y perinatal.
- **Comorbilidades obstétricas:** es toda condición u enfermedad que pueda predisponer o representar una complicación para las gestantes.

## **CAPÍTULO III**

### **HIPÓTESIS Y VARIABLES**

#### **3.1 Hipótesis: Generales, específicas**

##### **Hipótesis General**

- Los factores de riesgo en estudio están asociados a anemia en el post-parto inmediato en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.

##### **Hipótesis Específicas**

- Los factores de riesgos maternos (edad materna, paridad, embarazo múltiple, grado de instrucción) están asociados a la presencia de anemia en el post-parto inmediato en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.
- Los factores de riesgos obstétricos (anemia gestacional, tipo de parto, hemorragia del tercer trimestre, comorbilidades obstétricas, embarazo controlado) están asociados a la presencia de anemia en el post-parto inmediato en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.

#### **3.2. Variables principales de investigación**

##### **Variable Dependiente**

- Anemia en el post parto: se aceptó la definición de anemia de la OMS, cuando la hemoglobina es menor a 11 g/dl.

##### **Variable Independiente**

- **Factores Maternos**

- ✓ Edad materna: Se expresó la edad de la madre en años.
- ✓ Paridad: Se expresó la paridad clasificada en primípara (1 parto) y múltipara (>1 parto).
- ✓ Embarazo múltiple: se estableció la presencia de si alguna vez la paciente tuvo un embarazo múltiple.
- ✓ Grado de instrucción: clasificada como: primaria, secundaria y superior.

- **Factores Obstétricos**

- ✓ Hemorragia en el tercer trimestre: ausencia o presencia.
- ✓ Anemia gestacional: ausencia o presencia.
- ✓ Tipo de parto: vaginal o cesárea.
- ✓ Control prenatal adecuado: sí o no.
- ✓ Comorbilidades obstétricas: presencia de polihidramnios, oligohidramnios, ruptura prematura de membranas o infección del tracto urinario.

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA**

#### **4.1 Tipo y Diseño de Investigación**

Estudio de tipo cuantitativo, observacional, analítico de tipo casos y controles, transversal con recolección de datos en forma retrospectiva.

Esta investigación estuvo desarrollada dentro del contexto del V Curso Taller de Tesis, se empleó tanto el enfoque como la metodología enseñada durante el curso.<sup>27</sup>

Es observacional porque no se intervendrá ni se manipularán las variables sino que se observarán los fenómenos tal como se presenta; analítico ya que se buscará una asociación entre los diversos factores planteados, es de corte transversal ya que se medirán las variables una sola vez y no se hará un seguimiento de las mismas, es retrospectivo, debido a que tomarán datos ya consignados en las historias clínicas del año anterior (2018); los resultados se expresarán cuantitativamente y se hará uso de las estadísticas.

#### **4.2. Población y Muestra**

La población en estudio está conformada por las puérperas que fueron hospitalizadas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital “José Agurto Tello de Chosica” durante el año 2018.

##### **Muestra**

Se determinará la representatividad de la muestra mediante el cálculo del tamaño muestral y el tipo de muestreo.

##### **Tamaño muestral**

Para el cálculo del tamaño muestral se utilizará el programa estadístico Open Epi de acceso libre en internet ([http://www.openepi.com/Menu/OE\\_Menu.htm](http://www.openepi.com/Menu/OE_Menu.htm)). Se seleccionará la opción de cálculo de tamaño muestral para estudios de tipo caso-control. Para ello se tomará como nivel de confianza al 95%, una potencial estadística del 80%, razón de controles por caso de 01, porcentaje de controles

expuestos de 60%, tomando en cuenta la variable tipo de parto en la que la frecuencia de exposición en los controles es aproximadamente 0.6; y un OR esperado de 2.5. El cálculo final de tamaño muestral ajustado con la prueba de Fleiss con corrección de continuidad fue de 184, divididos en 92 casos y 92 controles.

<b><math>P_2</math>: FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN ENTRE LOS CONTROLES</b>	<b>0.6</b>
<b>OR: ODSS RATIO PREVISTO</b>	<b>2.5</b>
<b>NIVEL DE CONFIANZA</b>	<b>0.95</b>
<b>PODER ESTADÍSTICO</b>	<b>0.8</b>
<b><math>r</math>: NÚMERO DE CONTROLES POR CASO</b>	<b>1</b>
<b>NÚMERO DE CASOS EN LA MUESTRA</b>	<b>92</b>
<b>NÚMERO DE CONTROLES EN LA MUESTRA</b>	<b>92</b>
<b><math>n</math>: TAMAÑO MUESTRA TOTAL</b>	<b>184</b>

Fuente: Díaz P., Fernández P., "Cálculo del tamaño muestral en estudios casos y controles", Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Juan Canalejo. A Coruña. Cad Aten Primaria 2002; 9: 148-150

## Tipo de muestreo

El tipo de muestreo usado será por conveniencia.

## Criterios de selección de la muestra

### Criterios de inclusión

#### Casos y controles:

- Puérperas inmediatas y mediatas con historia clínica completa.
- Puérperas con adecuado llenado de las variables de interés.
- Puérperas comprendidas dentro del tiempo de interés.
- Puérperas que hayan sido atendidas su parto en el "Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018".

## **Criterios de exclusión**

### **Casos y controles:**

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

### 4.3 Operacionalización de variables

Nombre de Variable	Definición Operacional	Tipo	Naturaleza	Escala	Indicador	Medición
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>						
Anemia en el post parto	Se expresará si la puérpera presenta un valor de Hb < 11 mg/dl hasta 6 horas post parto. Se utilizarán las historias clínicas de la madre para su medición	Dependiente	Cualitativa	Nominal	Hemoglobina	Si / No
<b>VARIABLES INDEPENDIENTE</b>						
Edad materna	La edad de la madre en años, de acuerdo a la fecha de nacimiento consignada en la historia clínica	Independiente	Cuantitativa	De intervalo	Años biológicos	años
Paridad	El número de hijos engendrados por la madre, incluyendo solo a los nacidos vivos de acuerdo a la historia clínica	Independiente	Cualitativa	Ordinal	Primípara/Múltipara	número de hijos
Embarazo múltiple	Embarazo múltiple consignado en la historia clínica	Independiente	Cualitativa	Dicotómica/Nominal	Ecografía	Si / No
Grado de instrucción	Se determinará el grado de instrucción a partir de la historia clínica	Independiente	Cualitativa	Ordinal	Condición social	Primaria / Secundaria / Superior
Embarazo controlado	Pacientes con al menos con 6 controles constatada en su historia clínica o en su tarjeta de control	Independiente	Cualitativa	Nominal/Dicotómica	Control Pre-natal	Si: número de controles es $\geq 6$ No: número de controles < 6
Hemorragia en el tercer trimestre	Presencia o no de hemorragia vaginal durante el tercer trimestre de gestación constatado en la historia clínica	Independiente	Cualitativa	Nominal	Hemorragia activa	Si: presentó HTT / No: no presentó HTT
Anemia gestacional	Hb < 11 mg/dl durante el tercer trimestre constatado en la historia clínica o tarjeta de control prenatal	Independiente	Cualitativa	Nominal/Dicotómica	Anemia gestacional	0 = No 1 = si
Tipo de parto	La naturaleza del parto como "Eutócico" o "Distócico" en base a la historia clínica	Independiente	Cualitativa	Nominal/Dicotómica	tipo de parto	Eutócico / Distócico
Hemoglobina	Valor de hemoglobina registrado en la historia clínica o en la tarjeta de control prenatal del último trimestre, al momento del ingreso y hasta 6 horas post-parto	Dependiente	Cuantitativa	Continua	Valor de hemoglobina	mg/dl
Comorbilidades obstétricas	Presencia o ausencia de las comorbilidades indicadas: polihidramnios, oligohidramnios, RPM, infección del tracto urinario	Independiente	Cualitativa	Nominal	Presencia de comorbilidades	0 = No 1 = si

#### **4.4 Técnicas e Instrumento de recolección de datos**

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

En el caso de los instrumentos aplicados en el presente estudio, tenemos la ficha con preguntas cerradas; asimismo dentro del ámbito de investigación bibliográfica tenemos las fichas bibliográficas; y para el caso de los aspectos de procesamiento de datos, mencionaremos dentro de los instrumentos un pc Core i5, para el procesamiento de la información textual en Word y el ordenamiento de los datos en Excel, y posterior calculo estadístico STATA ver. 15.

#### **4.5 Recolección de Datos**

La recopilación de datos, se hará a través de las fichas de recolección de datos y el procesamiento de los mismos será a través de la tabulación de dicha información. La recopilación de datos tardo aproximadamente de 5 – 10 minutos con cada historia clínica en la cual se evidencio que cumplía con los criterios de inclusión y exclusión.

#### **4.6 Técnica de Procesamiento y Análisis de Datos**

Los datos recolectados serán registrados en una Hoja de Cálculo de Microsoft Excel. Posterior a ello, dicha Hoja será sometida a un proceso de control de calidad que consistirá en seleccionar 5 fichas de recolección de datos al azar y contrastar los datos con los registrados en la Hoja de cálculo para evitar la omisión o el ingreso de datos erróneos.

Respecto al plan de análisis, las variables cualitativas serán descritas mediante frecuencias y porcentajes. Las variables cuantitativas serán analizadas según su Normalidad y posteriormente descritas con medidas de tendencia central y dispersión según sea el caso. En el análisis bivariado para determinar las diferencias significativas entre los grupos de categorías, se utilizarán en el caso de variables cualitativas pruebas de chi cuadrado o test exacto de Fisher, y para variables cuantitativas las pruebas de t de student o U de Mann Whitney según sea el caso



con un Intervalo de Confianza del 95% y un  $p < 0.05$  significativo. Posterior a ello, aquellas variables significativas que demuestren diferencias entre sí debidas al azar serán analizadas mediante el uso de regresiones logísticas utilizando como medida de asociación al ODSS RATIO (OR). Posteriormente aquellas variables que resultaron significativas del análisis bivariado serán analizadas con modelos lineales generalizados (GLM) con distribución binomial o poisson y función de enlace logístico. El análisis de datos será realizado utilizando el programa estadístico STATA ver. 15 con licencia adquirida por el Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas de la Universidad Ricardo Palma.

#### **4.7 Aspectos éticos de la investigación**

La presente investigación con la autorización de la Dirección del “Hospital José Agurto Tello de Chosica” y de la Universidad Ricardo Palma, para el desarrollo de la investigación solo se recolectan datos de las historias clínicas de los pacientes, se toman en cuenta la Declaración de Helsinki II y la Ley General de Salud, protegiendo la identidad de los pacientes de las historias clínicas tomadas para el estudio.

#### **4.8 Limitaciones de la investigación**

- Accesibilidad a los archivos de historias clínicas en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica”.
- Las pacientes con cuadros severos no fueron parte del estudio puesto que fueron referidas a otros hospitales y no se podría hacer seguimiento. Sin embargo, es una proporción pequeña de pacientes que no se cree afecten el resultado.

## CAPÍTULO V

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 5.1 Resultados

En el presente estudio, se incluyó un total de 184 puérperas, de las cuales 92 presentaban anemia y 92 no la presentaban, los resultados se muestran en la siguientes Tablas:

En la Tabla N°01 se muestra los resultados del análisis univariado del grupo de estudio de las puérperas según grupo etareo, estado civil, grado de instrucción, ocupación, control prenatal, paridad, embarazo múltiple y tipo de parto.

**Tabla N°01: Análisis univariado según grupo etareo, estado civil, grado de instrucción, ocupación, control prenatal, paridad, embarazo múltiple y tipo de parto en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.**

VARIABLE	N=184	%
<b>Grupo etareo</b>		
Menor igual a 19	21	11.41
20 – 25	58	31.52
26 – 30	43	23.37
31 – 35	35	19.02
Mayor igual a 36	27	14.67
<b>Estado Civil</b>		
Casada	58	31.52
Conviviente	22	11.96
Separada	103	55.98
Soltera	1	0.54
<b>Grado de Instrucción</b>		
Primaria Completa	11	5.98
Primaria Incompleta	15	8.15
Secundaria Completa	64	34.78
Secundaria Incompleta	92	50.00
Superior Completa	1	0.54
Superior Incompleta	1	0.54
<b>Ocupación</b>		
Ama de Casa	149	80.98
Empleada	1	0.54
Estudiante	31	16.85
Independiente	1	1.63
<b>Control Prenatal</b>		
4	1	0.54
6	48	26.09
7	64	34.78
8	69	37.50
9	2	1.09

<b>Paridad</b>		
Múltipara	106	57.61
Primípara	78	42.39
<b>Embarazo Múltiple</b>		
Si	2	1.09
No	182	98.91
<b>Tipo de Parto</b>		
Distocico	122	66.30
Eutocico	62	33.70

Con respecto al grupo etareo se observó que el 31.52% tienen edades entre 20 a 25 años, seguido de un 23.37% tienen edades de 26 a 30 años, el 19.02% tienen edades de 31 a 35 años, el 14.67% tienen edad mayor o igual a 36 años, y finalmente que 11.41% tienen edad igual o menor a 19 años.

Según el estado civil, el 55.98 % son separadas, el 31.52% son casadas, el 11.96% son convivientes y finalmente el 0.54% son soltera.

En cuanto a los indicadores según grado de instrucción, se observó que el 50% secundaria incompleta, el 34.78% secundaria completa, el 8.15% primaria incompleta, el 5.98% tienen primaria completa, y finalmente el 0.54% tienen superior completa e incompleta.

Con respecto a los indicadores de según ocupación, el 80.98% amas de casa, el 16.85% son estudiantes, el 1.63% independientes y finalmente el 0.54% son empleada.

Según el control prenatal el 37.50% han tenido 8 controles prenatales, el 34.78% con 7 controles prenatales, el 26.09% con 6 controles prenatales y finalmente el 0.54% con 4 controles prenatales.

En cuanto a la paridad, se encontró que un 57.61% eran múltipara y un 42.39% eran primípara. Un 98.91% presentó un embarazo con único producto.

Con respecto al tipo de parto el 66.30% son Distocico y 33.70% son de parto Eutocico.

En la Tabla N°02 se muestran los resultados que comparan las características de las pacientes divididas en los grupos de estudio, con anemia y sin anemia.

**Tabla N°02: Distribución del grupo de estudio con anemia y sin anemia según grupo etareo, estado civil, grado de instrucción, ocupación, control prenatal, paridad, embarazo múltiple y tipo de parto en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.**

VARIABLE	Con anemia post-parto		Sin anemia post-parto		p
	N=92	%	N=92	%	
<b>Grupo etareo</b>					
Menor igual a 19	10	47.62	11	52.38	0.963
20 – 25	31	53.45	27	46.65	
26 – 30	20	46.51	23	53.49	
31 – 35	18	51.43	17	48.57	
Mayor igual a 36	13	48.15	14	51.85	
<b>Estado Civil</b>					
Casada	6	27.27	16	72.73	0.030
Conviviente	60	58.25	43	41.75	
Separada	0	0	1	100.00	
Soltera	26	44.83	32	55.17	
<b>Grado de Instrucción</b>					
Primaria Completa	5	33.33	10	66.67	0.476
Primaria Incompleta	7	63.64	4	36.36	
Secundaria Completa	47	51.09	45	48.91	
Secundaria Incompleta	32	50.00	32	50.00	
Superior Completa	1	100.00	0	0	
Superior Incompleta	0	0	1	100.00	
<b>Ocupación</b>					
Ama de Casa	73	48.99	76	51.01	0.252
Empleada	0	0	1	100.00	
Estudiante	16	51.61	15	48.39	
Independiente	3	100.00	0	0	
<b>Control Prenatal</b>					
4	0	0	1	100.00	0.280
6	22	45.83	26	54.17	
7	29	45.31	35	54.69	
8	39	56.52	30	43.48	
9	2	100.00	0	0	
<b>Paridad</b>					
Múltipara	51	48.11	55	51.89	0.551
Primípara	41	52.56	37	47.44	
<b>Embarazo Múltiple</b>					
Si	2	100.00	0	0	0.155
No	90	49.45	92	50.55	
<b>Tipo de Parto</b>					
Distocico	34	54.84	28	45.16	0.349
Eutocico	58	47.54	64	52.46	

Con respecto al grupo etareo se puede observar que la mayor población se encuentra entre los 20 a 25 años tanto para el grupo que no presento anemia post-parto con un 46.65% y para el grupo que presento anemia post-parto con un 53.45%. En cuanto a la menor

población se encuentra en el grupo etareo menor o igual a 19 años tanto para el grupo que no presento anemia post-parto con un 52.38% y para el grupo que presento anemia post-parto con un 47.62%.

Se observa en el grupo que no presento anemia post-parto, hubo mayor proporción de mujeres casadas (72.73%) comparando con el grupo de las que presento anemia (27.27%), sin embargo, hubo un porcentaje similar de solteras y convivientes, lo cual es probable que sea reflejo del estado civil de la población peruana.

En cuanto al grado de instrucción se observa que no hubo mayores diferencias tanto en el grupo que no presento anemia post-parto como en el grupo que presento anemia. Esto se ve reflejado en el parámetro de secundaria completa tanto para el grupo que no presento anemia post-parto (48.91%) y el grupo de las que presento anemia (51.09%) al igual que para el parámetro de secundaria incompleta con similar porcentaje para ambos grupos (50%).

No hubo mayores diferencias en cuanto a la ocupación, la mayor parte son Ama de casa tanto para el grupo que no presento anemia post-parto (51.01%) como para el grupo que presento anemia (48.99%).

Se observa que no hubo diferencia entre los grupos en cuanto al número de controles pre-natales. El grupo que no presento anemia post-parto tiene entre 6 (54.17%) y 7 (54.69%) controles pre-natales, mientras que el grupo que presento anemia tiene 8 (56.52%) controles pre-natales.

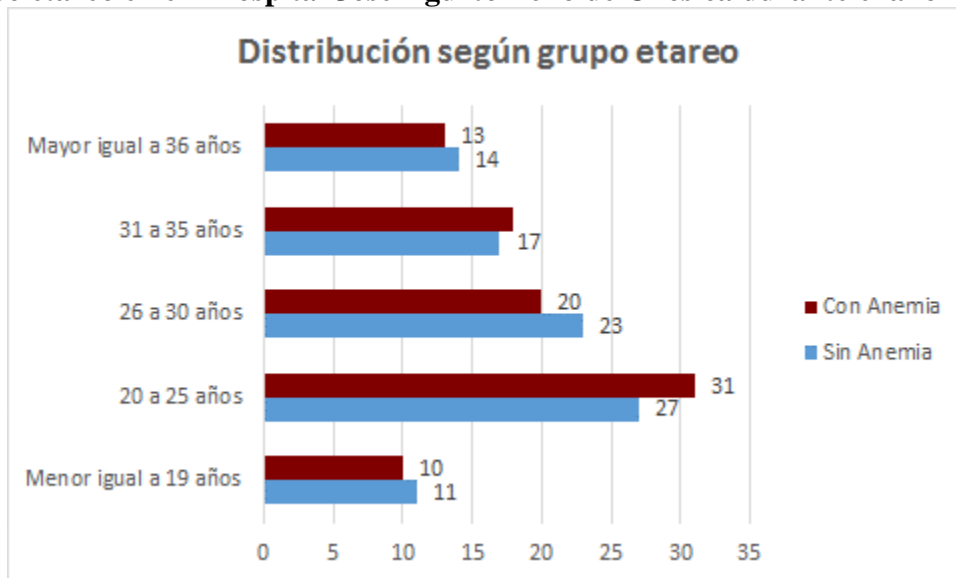
En cuanto a la paridad se observa que no hubo diferencias significativas que ambos grupos tuvieron la misma proporción de primíparas y multíparas, para el grupo que no presento anemia post-parto las multíparas alcanzaron 51.89% y los que presentaron anemia 48.11% mientras que las primíparas fueron de 47.44% para el grupo que no presento anemia post-parto y 52.56% para el grupo con anemia.

Con respecto al embarazo múltiple se observa que hubo 2 (100%) gestantes que presentaron embarazo múltiple en el grupo con anemia, mientras que para el grupo que

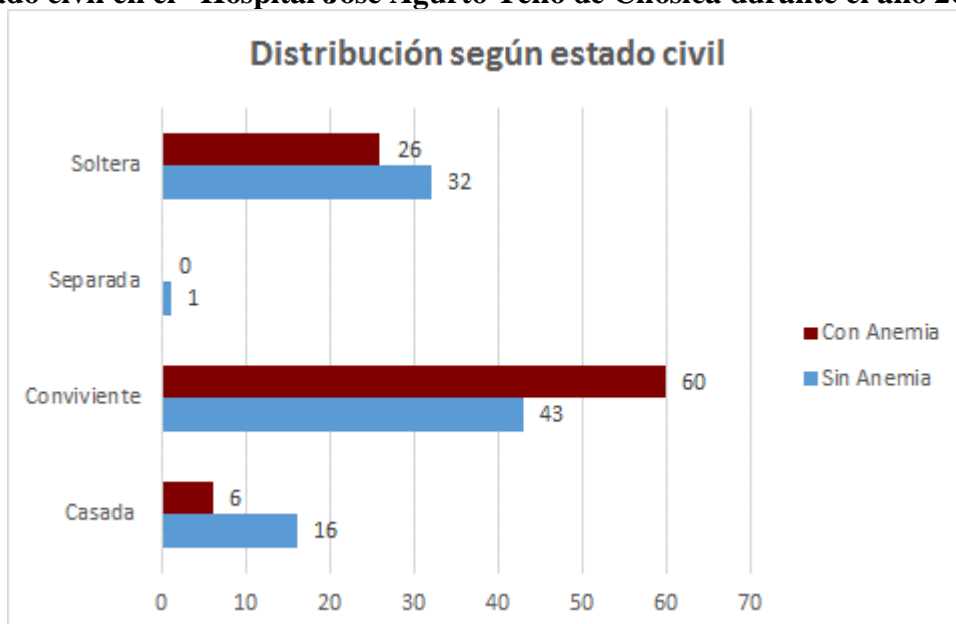
no presento anemia post-parto no hubo ninguna gestante que presentara embarazo múltiple.

En cuanto al tipo de parto se puede observar que para el grupo que no presento anemia el 52.46% fue parto eutócico mientras que para el grupo que presento anemia el 54.84% fue parto distócico.

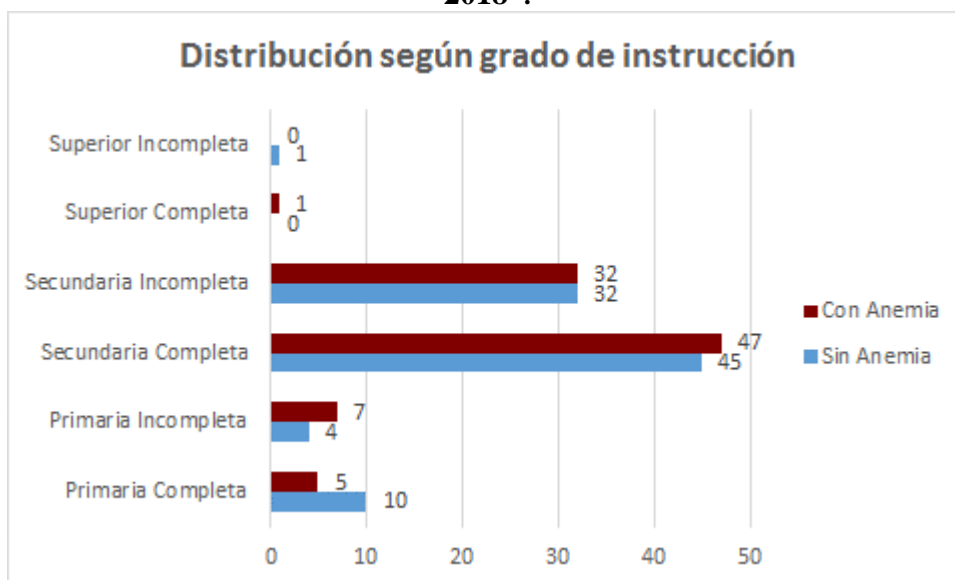
**Gráfica N°01: Distribución del grupo de estudio con anemia y sin anemia según grupo etareo en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.**



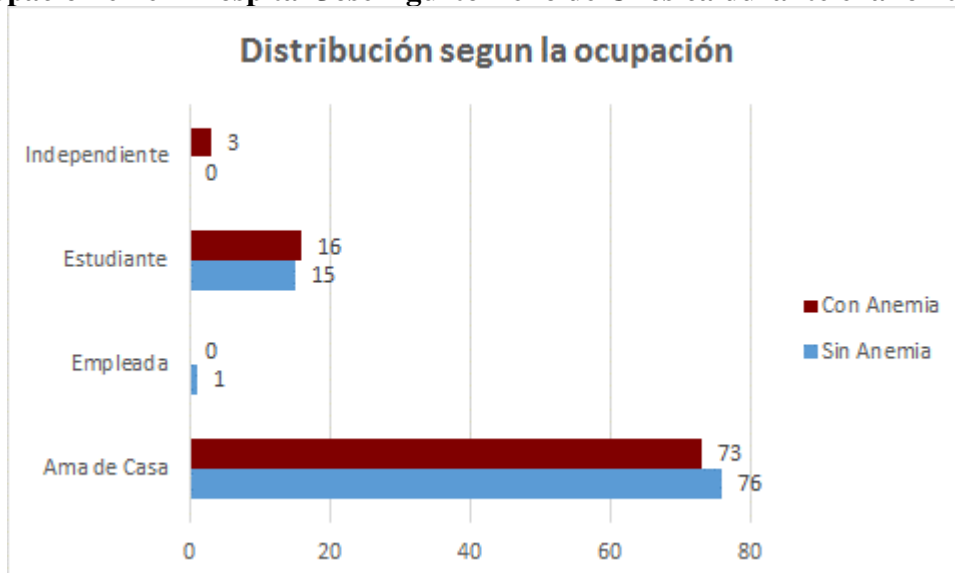
**Gráfica N°02: Distribución del grupo de estudio con anemia y sin anemia según estado civil en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.**



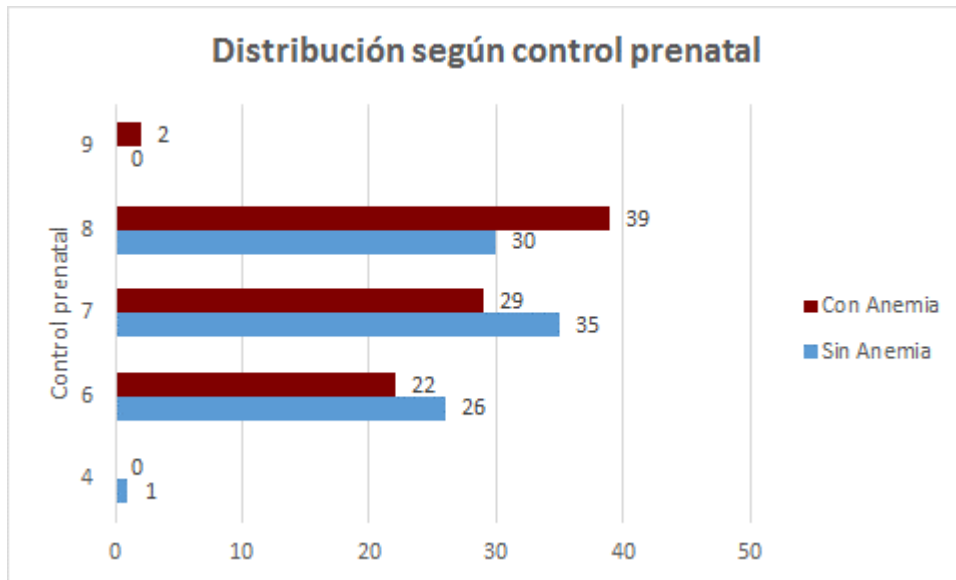
**Gráfica N°03: Distribución del grupo de estudio con anemia y sin anemia según grado de instrucción en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.**



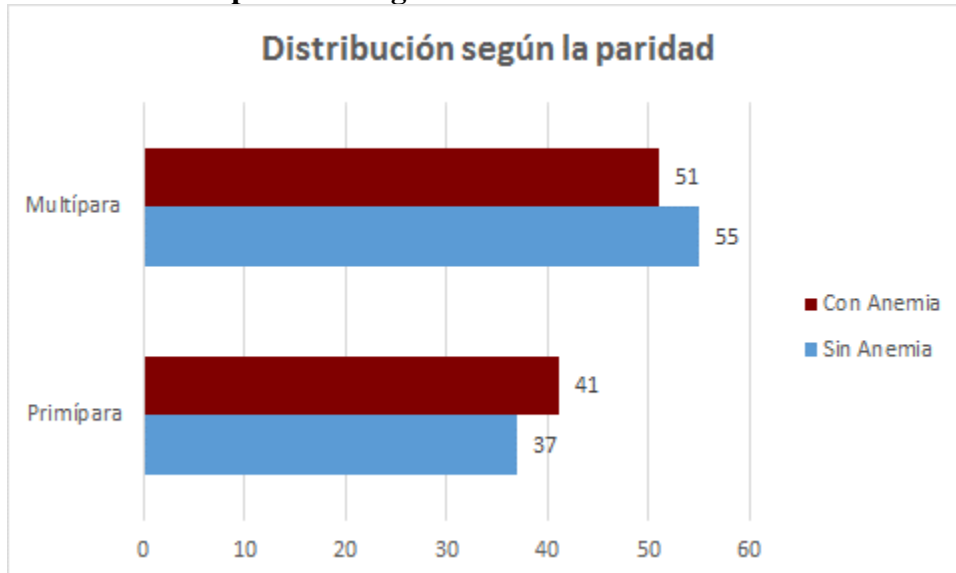
**Gráfica N°04: Distribución del grupo de estudio con anemia y sin anemia según la ocupación en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.**



**Gráfica N°05: Distribución del grupo de estudio con anemia y sin anemia según control prenatal en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.**

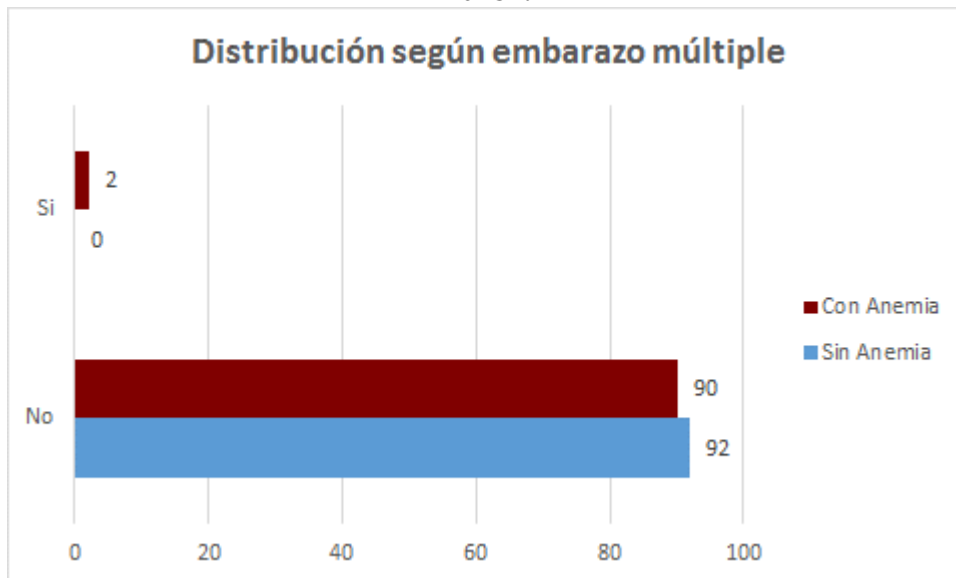


**Gráfica N°06: Distribución del grupo de estudio con anemia y sin anemia según la paridad en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.**

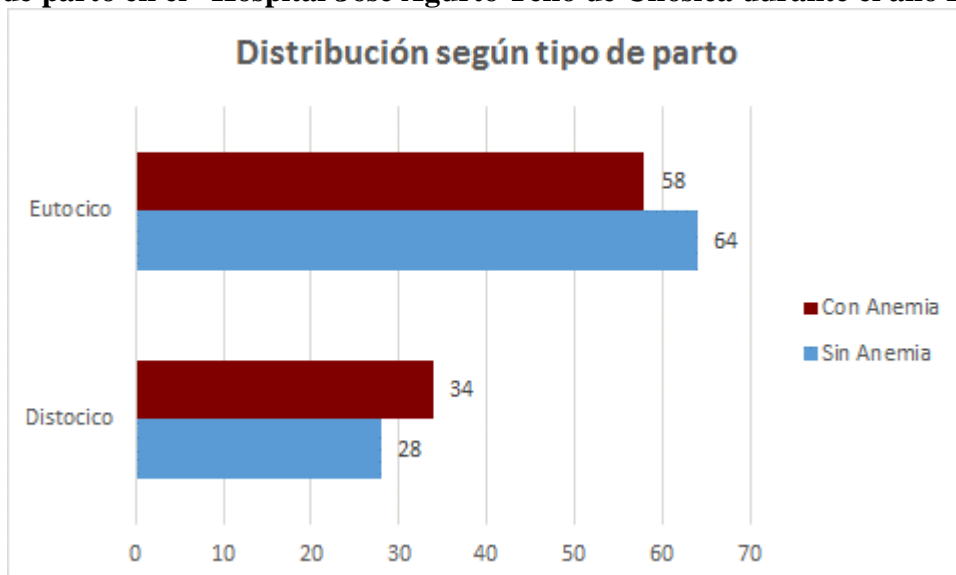




**Gráfica N°07: Distribución del grupo de estudio con anemia y sin anemia según embarazo múltiple en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.**



**Gráfica N°08: Distribución del grupo de estudio con anemia y sin anemia según tipo de parto en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.**



En la Tabla N°03 se muestran los resultados de análisis univariado de los factores de riesgo asociados a anemia en el post-parto inmediato en los grupos de estudio, con anemia y sin anemia.

**Tabla N°03: Análisis Univariado de los Factores de riesgo asociados a anemia en el post-parto inmediato en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.**

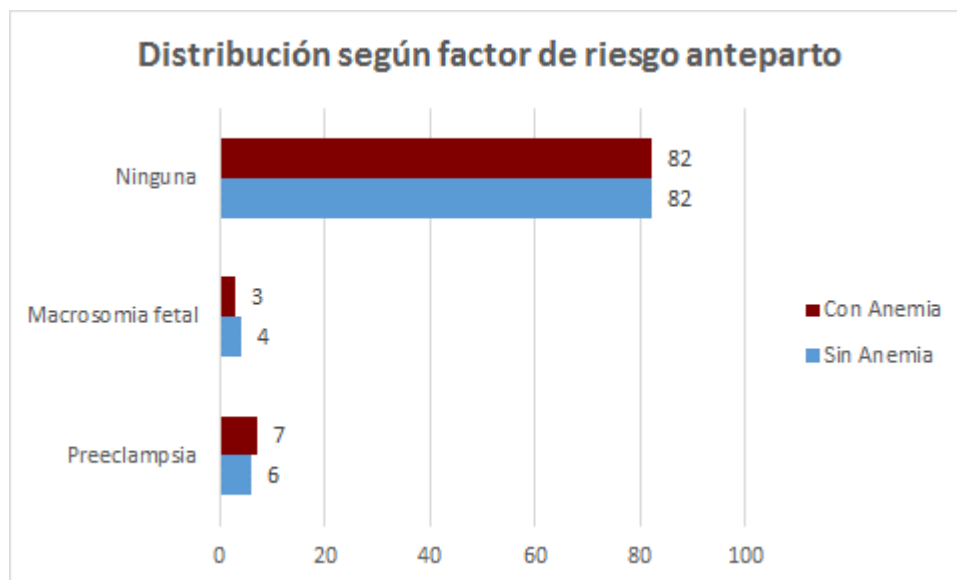
VARIABLE	Con anemia post-parto		Sin anemia post-parto		p
	N=92	%	N=92	%	
<b>Anteparto</b>					
Preeclampsia	7	53.85	6	46.15	0.896
Macrosomía fetal	3	42.86	4	57.14	
Ninguna	82	50.00	82	50.00	
<b>Intraparto</b>					
Episiotomía	20	41.67	28	58.33	0.561
Episiotomía - Desgarro	25	50.00	25	50.00	
Retención Placentaria	1	100.00	0	0	
Retención Placentaria - Episiotomía	3	60.00	2	40.00	
Ninguna	43	53.75	37	46.25	
<b>Indicación de Cesarea</b>					
Cesarea anterior	4	50.00	4	50.00	0.494
Cesarea anterior - Desproporción	1	100.00	0	0	
DPPNI	1	100.00	0	0	
Desproporción cefalopelvica	25	56.82	19	43.18	
Mala actitud de presentación	2	28.57	5	71.43	
Placenta Previa	1	100.00	0	0	
Ninguna	58	47.54	64	52.46	

En la tabla se observa el análisis univariado de los factores de riesgo asociados anemia post-parto inmediato, con respecto al anteparto para el grupo que no presento anemia el 57.14% tuvo macrosomía fetal y el 46.15% presento preeclampsia, mientras que en el grupo que presento anemia el 53.85% presento preeclampsia y el 42.86% tuvo macrosomía fetal, estos factores no fueron significativos con un  $p = 0.896$ .

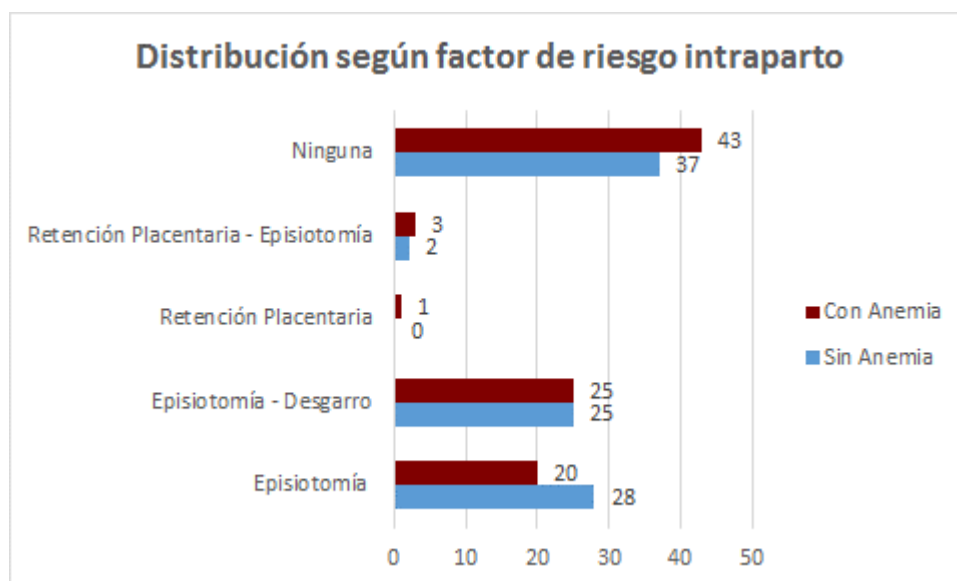
En el intraparto para el grupo que no presento anemia el 58.33% presento episiotomía seguido del 50% que presento episiotomía y desgarro, el 40% presento retención placentaria y episiotomía; mientras que el grupo que presento anemia el 60% presento retención placentaria y episiotomía, seguido del 50% que presento episiotomía y desgarro, el 41.67% presento solo episiotomía, estos factores no fueron significativos con un  $p = 0.561$ .

Con indicación de cesárea para el grupo que no presento anemia el 71.43% tuvo mala actitud de presentación, seguido del 50% de aquellas con cesárea anterior, el 43.18% presento desproporción cefalopélvica; mientras que para el grupo que presento anemia el 56.82% presento desproporción cefalopélvica, seguido del 50% de aquellas con cesárea anterior y el 28.57% tuvo mala actitud de presentación, estos factores no fueron significativos con un  $p = 0.494$ .

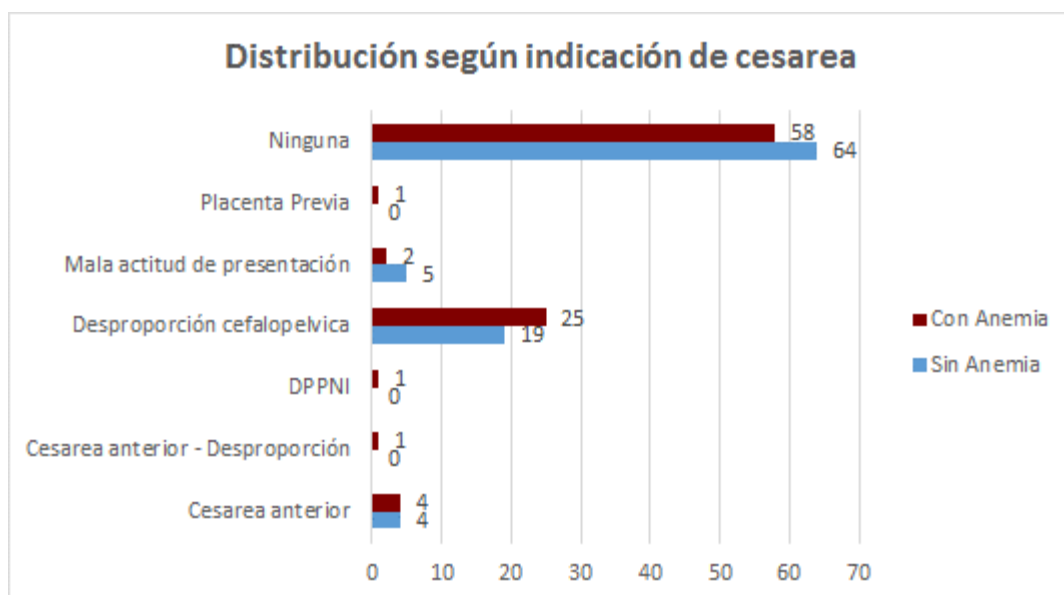
**Gráfica N°09: Distribución del Factor de riesgo anteparto en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.**



**Gráfica N°10: Distribución del Factor de riesgo intraparto en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.**



**Gráfica N°11: Distribución del Factor de riesgo según indicación de Cesárea en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.**



En la Tabla N°04 se muestran los resultados de análisis bivariado de los factores de riesgo asociados a anemia en el post-parto inmediato en los grupos de estudio, con anemia y sin anemia.

**Tabla N°04: Análisis Bivariado de los Factores de riesgo asociados a anemia en el post-parto inmediato en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.**

VARIABLE	Con anemia post-parto		Sin anemia post-parto		OR	IC95%	p
	N=92	%	N=92	%			
Edad materna	28.97 ± 7.12		28.76 ± 6.30				0.9103
Hemoglobina preparto	11.48±0.27		12.39±0.3				0.0000
<b>Hemoglobina preparto menor a 12</b>							
Si: Menor a 12	89	93.68	6	6.32	425	91-2454	0.0000
No: Mayor igual a 12	3	3.37	86	96.63			
<b>Anemia gestacional</b>							
Si: Menor a 11	1	100	0	0	--	---	0.3160
No: Mayor igual a 11	91	49.73	92	50.27			
<b>Gestante adolescente</b>							
Si: Menor a 19 años	10	47.62	11	52.38	1.11	0.40-3.10	0.817
No: Mayor a 20 años	82	50.31	81	49.69			
<b>Edad mayor a 35 años</b>							
Si: Mayor 35 años	13	48.15	14	51.85	0.91	0.37-2.26	0.835
No: Menor 35 años	79	50.32	78	49.68			
<b>Estado civil (sin pareja)</b>							
Si: Solas (solteras, separadas)	26	44.07	33	55.93	0.70	0.35-1.37	0.2689
No: Acompañadas (Casados, Convivientes)	66	52.8	59	47.2			
<b>Escolaridad incompleta</b>							
Si: Incompleta (Analfabeto, Primaria, Sec. Incompleta)	44	48.89	46	51.11	0.92	0.49-1.70	0.7680
No: Completa (Secundaria completa, Superior)	48	51.06	46	48.94			
<b>Condición laboral: sin trabajo actual</b>							
Si: (no trabaja)	89	49.44	91	50.56	0.33	0.01-4.17	0.3120
No (trabaja)	3	75	1	25			
<b>Control Prenatal (menor a 7)</b>							
Si: Menor a 7	51	45.13	62	54.87	1.66	0.87-3.16	0.0957
No: Mayor a 8	41	57.75	30	42.25			
<b>Multiparidad:</b>							
Si: Multigesta	51	48.11	55	51.89	1.16	0.64-2.38	0.5507
No: Primigesta	41	52.56	37	47.44			
<b>Embarazo múltiple</b>							
Si	1	50	1	50	1	0.12-79.3	1.000
No	91	50	91	50			
<b>Parto distócico</b>							
Si: Distócico	34	54.84	28	45.16	1.34	0.69-2.59	0.3494
No: Eutócico	58	47.54	64	52.46			
<b>Complicaciones anteparto</b>							
Ninguna	82	50	82	50	0.75	0.16-3.45	0.712
Macrosomía	3	42.86	4	57.14			
Preeclampsia	7	53.85	6	46.15			
<b>Sangrado perineal (n=122)</b>							

Integro	10	52.63	9	47.37			
Episiotomía	20	41.67	28	58.33	0.64	0.22-1.87	0.417
Desgarro	28	50.91	27	49.09	0.93	0.33-2.65	0.897
<b>Caída de Hemoglobina</b>							
<b>Si:</b> Mayor a 1.5	44	91.67	4	8.33	20.17	6.64-80.61	0.0000
<b>No:</b> Menor a 1.5	48	35.29	88	64.71			

En el análisis bivariado, se encontró una edad materna media para el grupo que no presento anemia de  $28.76 \pm 6.30$  y para el grupo que presento anemia post-parto  $28.97 \pm 7.12$ . Al realizar la comparación de medias, se observó que la diferencia no fue significativa.

En lo que se refiere al promedio de la hemoglobina preparto fue menor en el grupo que presento anemia  $11.48 \pm 0.27$  en relación con el grupo que no presento anemia post-parto  $12.39 \pm 0.3$ . Al realizar la comparación de medias, se observó que esta diferencia era significativa, es decir, la hemoglobina preparto en el grupo de casos era menor que en el grupo de controles.

Con respecto a la anemia gestacional tanto el grupo que no presento anemia como el grupo con anemia tuvieron hemoglobina previa mayor a 11 mg/dl, siendo esta la definición de la OMS para anemia en la gestación, además se obtuvo un valor de  $p = 0.3160$  donde no existe asociación significativamente estadística.

En lo que se refiere a la gestante adolescente tanto para el grupo que no presento anemia post-parto el 52.38% y el 47.62% para el grupo que presento anemia post-parto se encuentran en una edad menor a 19 años, además se obtuvo un valor de  $p = 0.817$  demostrando que no existe asociación significativamente estadística y con un OR = 1.11 con un IC 95% 0.40 – 3.10 que muestra que no hay asociación significativa.

En cuanto a la edad categorizada se observó que dentro del grupo con menos de 35 años las que tuvieron anemia post-parto representan el 50.32% frente al 49.68% que no presento anemia. Dentro del grupo mayores de 35 años las que no tuvieron anemia post-parto representan 51.85% frente al 48.15% que presentaron anemia, además se obtuvo un valor de  $p = 0.835$  demostrando que no existe asociación significativamente estadística y con un menor a la unidad (OR = 0.91) y teniendo valores de IC 95% 0.37 – 2.26; se puede

concluir que la edad materna no es un factor de riesgo para las gestantes que tengan anemia.

En el caso del estado civil se observó que el grupo que no presento anemia el 55.93% estaban en “solos”, (solteras y separadas) mientras que el grupo con anemia el 52.8% estaban agrupadas en “acompañadas” (convivientes y casadas). Además, se obtuvo un valor de  $p = 0.2689$  donde no existe asociación significativamente estadística y con un  $OR = 0.70$  y teniendo valores IC 95%  $0.35 - 1.37$ ; se asume que el estado civil no influye como factor de riesgo.

En el grado de instrucción se observó que el grupo que presento anemia tenia estudios completos (haber culminado al menos la secundaria) el 51.06% mientras que el 48.89% no tenían estudios completos. Además, se obtuvo un valor de  $p = 0.7680$  donde no existe asociación significativamente estadística y con un  $OR = 0.92$  con un IC 95%  $0.49 - 1.70$ ; se asume que el grado de instrucción no influye como factor de riesgo sino como protector.

Con respecto a la condición laboral se observó que el grupo que no presento anemia el 50.56% no trabaja y que en el grupo con anemia el 49.44% no trabaja, con un valor de  $p = 0.3120$  donde no existe asociación significativamente estadística y con un  $OR = 0.32$  con un IC 95%  $0.01 - 4.17$  donde no influyo como factor de riesgo sino como protector.

En cuanto al control prenatal se observó que para el grupo que no presento anemia el 54.87% tuvieron menos de 7 controles prenatales y para el grupo con anemia el 57.75% tuvieron más de 8 controles prenatales, con un valor de  $p = 0.0957$  donde no hay asociación significativamente estadística, además de un  $OR = 1.66$  con un IC 95%  $0.87 - 3.16$  que no fue significativo.

En cuanto a la paridad para el grupo que no presento anemia el 51.89% corresponde a las multigestas, mientras que el grupo con anemia corresponde a las primigestas con un valor de  $p = 0.5507$  siendo no estadísticamente significativo y con un  $OR = 1.16$  con un IC 95%  $0.64 - 2.38$  que muestra que no hay asociación significativa.

En el embarazo múltiple se observó tanto para el grupo que no presentó anemia como para el grupo que presentó anemia una igualdad de 50% para ambos con un valor de  $p = 1.000$  no siendo significativamente estadística y con un  $OR = 1$  con  $IC\ 95\% 0.12 - 79.3$  donde no existe asociación.

Se observa que en el tipo de parto para el grupo que no presentó anemia las que prevalecen son la de parto eutócico con 52.46% frente a un 54.84% de parto distócico que pertenecen al grupo que presentó anemia. También se evaluó la relación entre el tipo de parto y la anemia en el post-parto donde se obtuvo un valor de  $p = 0.3494$  demostrando que no hay significancia estadística, además siendo el  $OR = 1.34$  y teniendo como valores de  $IC\ 95\% (0.69 - 2.59)$  se asume que el tipo de parto en nuestro estudio no fue un factor de riesgo para que las gestantes tengan anemia.

Se observa que dentro del grupo que no presentó anemia la preeclampsia se presentó en un 46.15% frente a un 53.85% que pertenecen al grupo que presentó anemia. Se evaluó la relación entre la preeclampsia y la anemia post-parto donde se obtuvo un valor de  $p = 0.790$  demostrando que no existe asociación significativamente estadística, además siendo el  $OR = 1.17$  y teniendo como valores de  $IC\ 95\% (0.37 - 3.62)$  se corrobora que este tipo de asociación no es significativa.

En el caso de la macrosomía dentro del grupo que no presentó anemia se presentó en un 57.14% frente a un 42.86% que pertenecen al grupo con anemia. Se evaluó la relación entre la macrosomía y la anemia post-parto donde se obtuvo un valor de  $p = 0.712$  donde no existe asociación significativamente estadística, además su  $OR = 0.75$  con un  $IC\ 95\% (0.16 - 3.45)$  no encontrándose asociación.

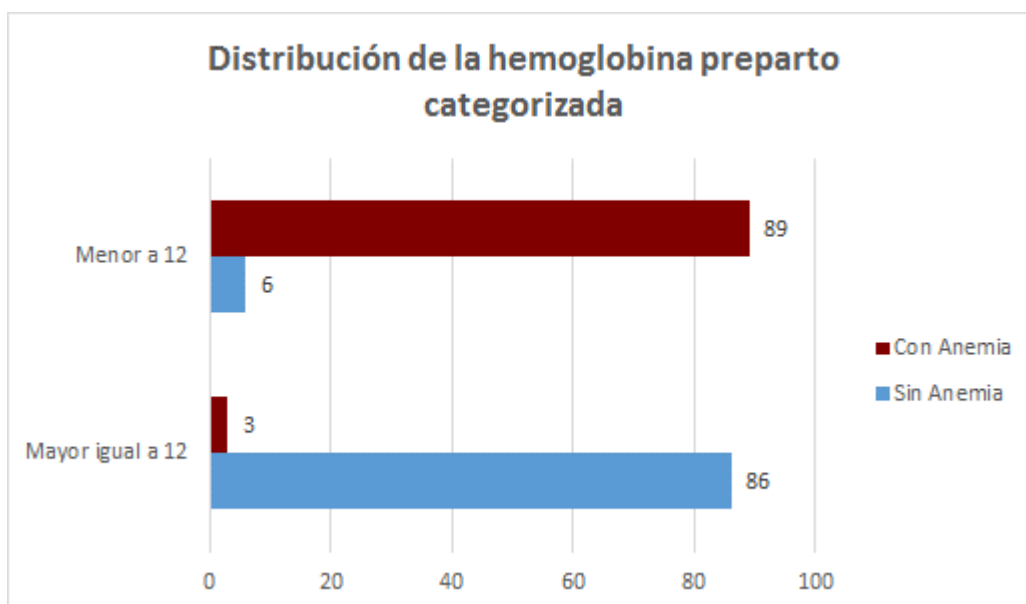
Se observó que, en el sangrado perineal, la episiotomía dentro del grupo que no presentó anemia fue de 58.33% frente a un 41.67% de un total de población de 122, se evaluó la relación con la anemia post-parto donde el valor de  $p = 0.417$  donde no existe asociación significativamente estadística, con un  $OR = 0.64$  con un  $IC\ 95\% (0.22 - 1.87)$  no existe asociación por lo que se asume que no es un factor de riesgo. Con respecto al desgarro dentro del grupo que presentó anemia fue de 50.91% frente a un 49.09% de un total de población de 122, se evaluó la relación con la anemia post-parto donde el valor de  $p =$



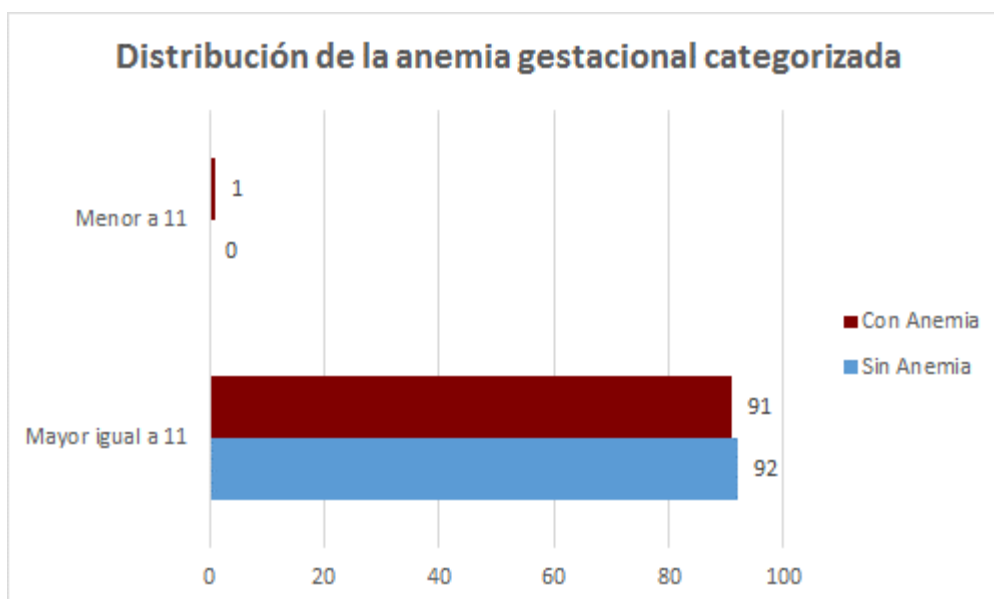
0.897 donde no hay asociación estadísticamente, con un OR = 0.93 con un IC 95% (0.33 – 2.65) por lo que no se encontró asociación.

En la caída de la hemoglobina, se observó que para el grupo que no presento anemia, el 64.71% la caída de hemoglobina fue menor a 1.5, mientras que para el grupo con anemia el 91.67% la caída de hemoglobina fue mayor a 1.5, además se obtuvo un valor de  $p=0.0000$  donde hay asociación estadísticamente significativa, con un OR = 20.17 con un IC 95% (6.64 – 80.61) se corrobora que este tipo de asociación es significativa por lo que se establece como un factor de riesgo.

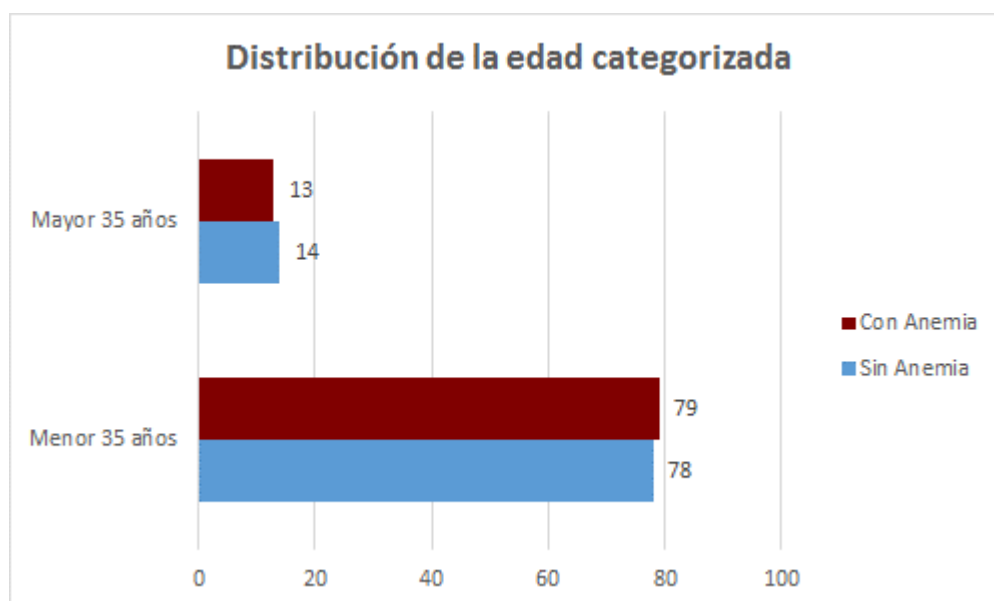
**Gráfica N°12: Distribución de la hemoglobina preparto categorizada en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.**



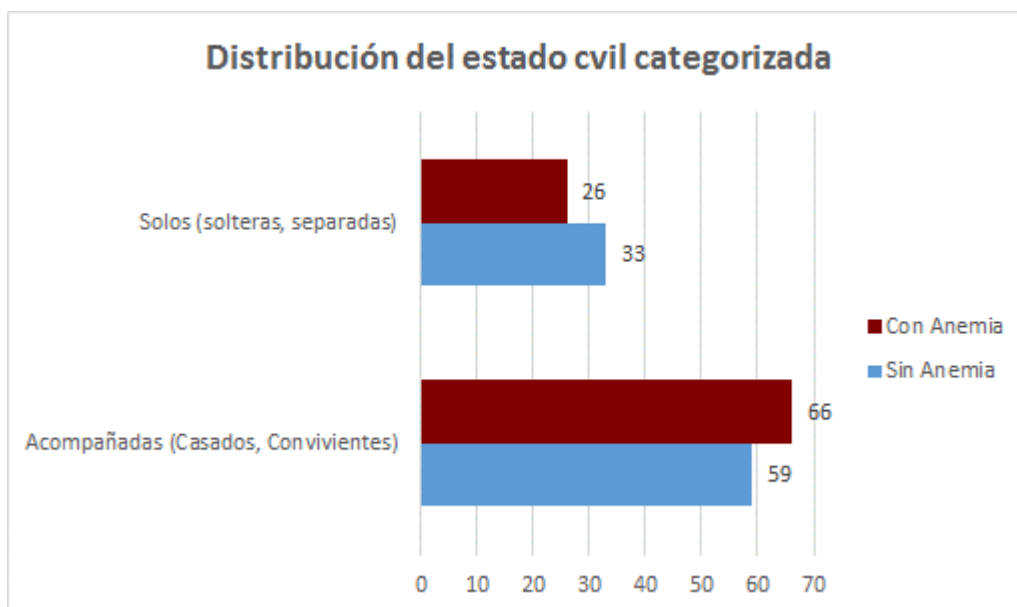
**Gráfica N°13: Distribución de la anemia gestacional categorizada en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.**



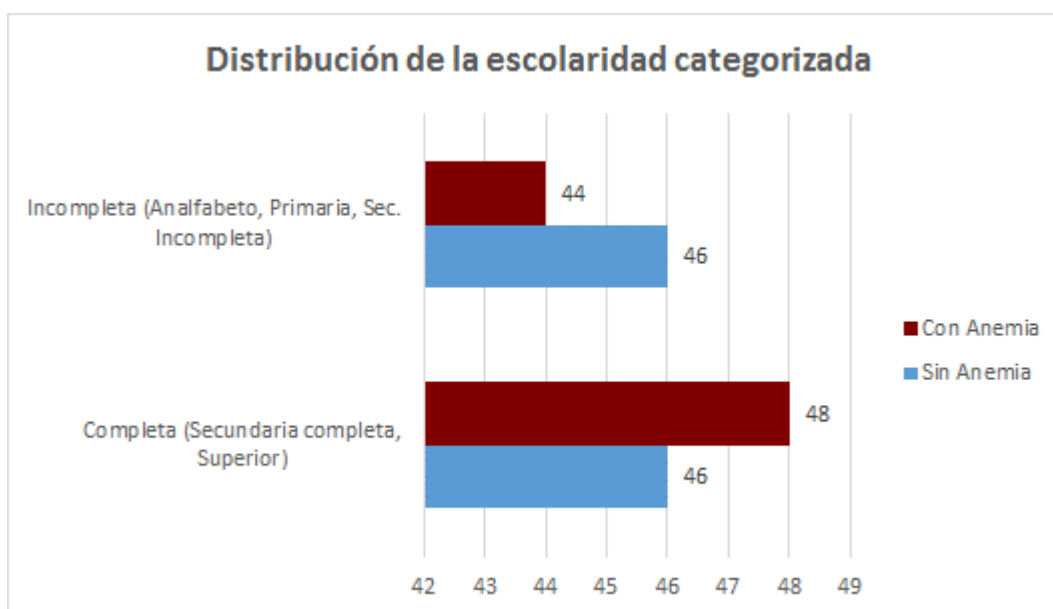
**Gráfica N°14: Distribución de la edad categorizada en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.**



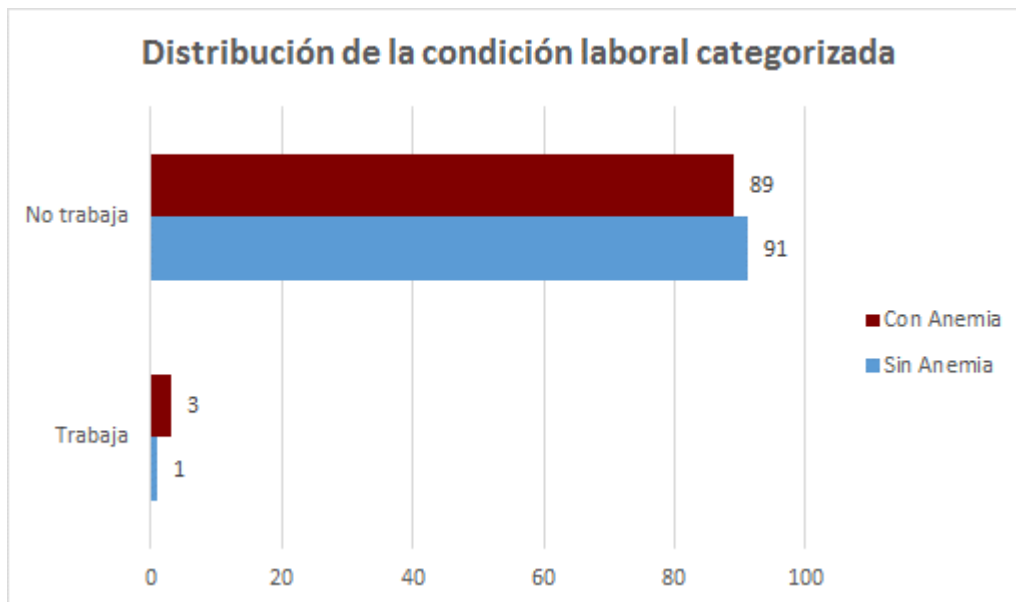
**Gráfica N°15: Distribución del estado civil categorizada en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.**



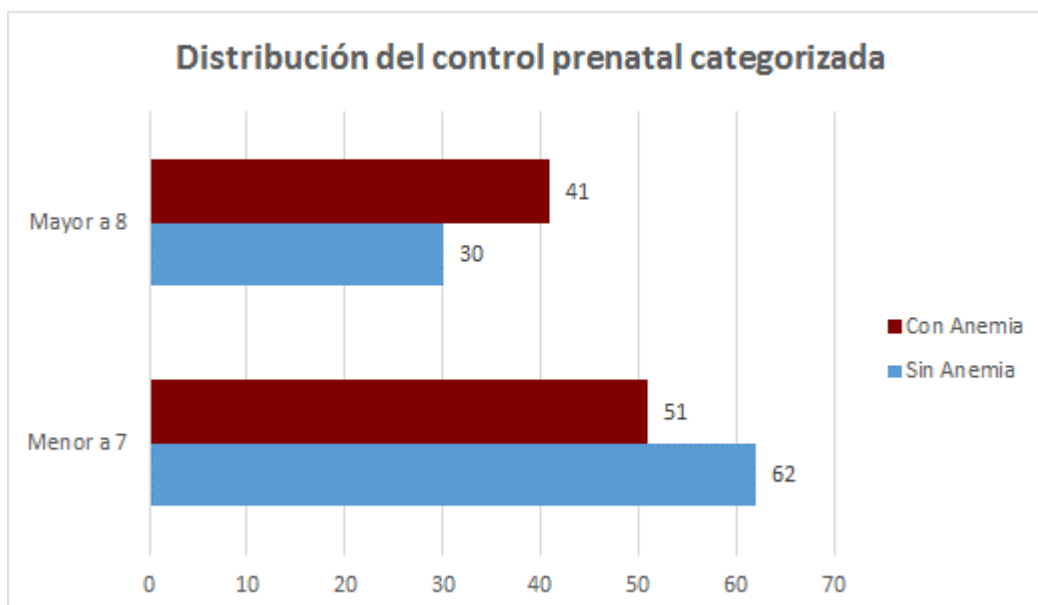
**Gráfica N°16: Distribución de la escolaridad categorizada en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.**



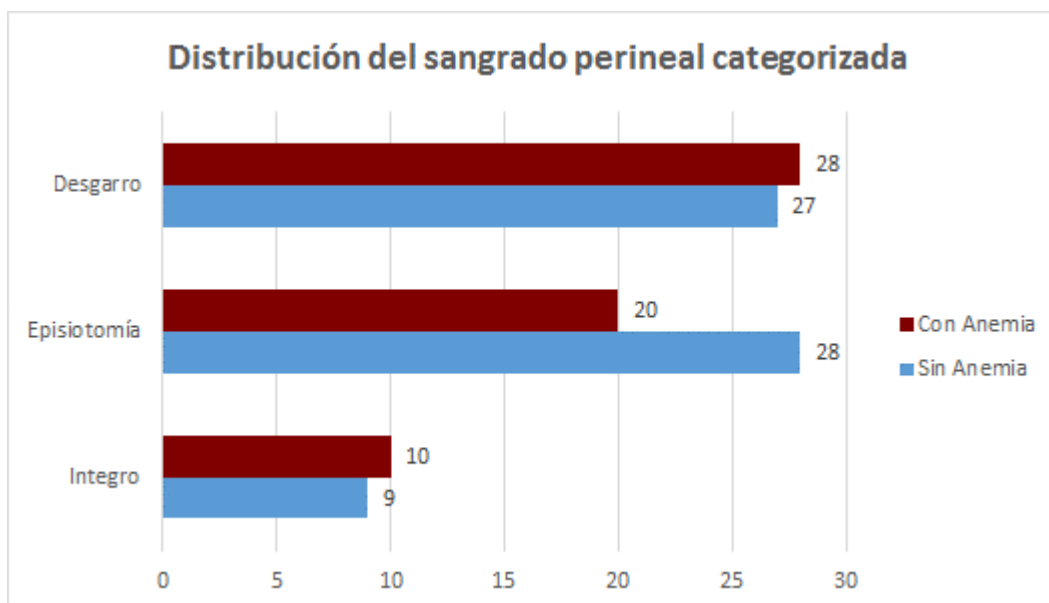
**Gráfica N°17: Distribución de la condición laboral categorizada en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.**



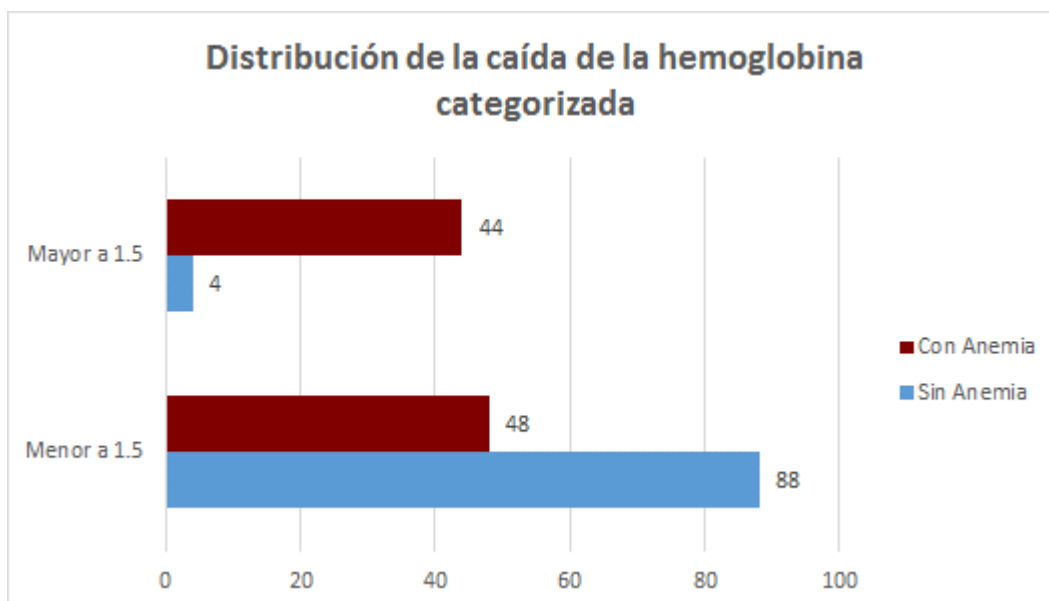
**Gráfica N°18: Distribución del control prenatal categorizada en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.**



**Gráfica N°19: Distribución del sangrado perineal categorizada en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.**



**Gráfica N°20: Distribución de la caída de la hemoglobina categorizada en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.**



En la Tabla N°05 se muestran los resultados de análisis multivariado de los factores de riesgo asociados a anemia en el post-parto inmediato en los grupos de estudio.

**Tabla N°05: Análisis Multivariado de los Factores de riesgo asociados a anemia en el post-parto inmediato en el “Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”.**

<b>Variable</b>	<b>OR ajustado</b>	<b>IC</b>	<b>P</b>
Parto distócico	0.88	0.30-2.57	0.820
Control prenatal <8	1.65	0.89-3.04	0.108
Primigesta	1.51	0.77-3.00	0.228
Episiotomía	0.47	0.15-1.5	0.207
Desgarro perineal	0.73	0.25-2.18	0.574
Anemia gestacional	1.00	0.37-2.47	0.921
Edad mayor a 35	0.99	0.41-2.38	0.982

En el análisis multivariado usando regresión logística binaria a las variables parto distócico, control prenatal <8, Primigesta, episiotomía, desgarro perineal, anemia gestacional y edad mayor a 35; se encontró que no son factores de riesgo en cuanto a la presencia de anemia en el post parto inmediato, no existiendo asociación significativamente estadística, como es el caso del parto distócico se obtuvo un valor de  $p = 0.820$  demostrando que no hay significancia estadística, además siendo el ORa = 0.88 y teniendo como valores de IC 95% (0.30 – 2.57) se asume que el tipo de parto en nuestro estudio no fue un factor de riesgo para que las gestantes tengan anemia. Al igual que el desgarro perineal se obtuvo un valor de  $p = 0.574$  donde no hay asociación estadísticamente, con un ORa = 0.73 con un IC 95% (0.25 – 2.18) por lo que no se encontró asociación. También la episiotomía se observa que el valor de  $p = 0.207$  donde no existe asociación significativamente estadística, con un ORa = 0.47 con un IC 95% (0.15 – 1.5) no existe asociación por lo que se asume que no es un factor de riesgo.

## 5.2 Discusión de Resultados

En este estudio de casos y controles, el propósito principal fue demostrar la asociación entre los “Factores de riesgo asociados a anemia en el post-parto inmediato en el Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el año 2018”. Siendo la anemia durante el embarazo un problema de salud pública, agudizándose en el tercer trimestre y en el post-parto, llegando casi a un cuarto de las gestantes.

Con respecto al análisis se encontró una edad materna media para el grupo que presentó anemia post-parto de  $28.97 \pm 7.12$ ; no encontrándose diferencias en ambos grupos.

En relación a la edad categorizada se puede observar que la mayor población que presentó anemia post-parto se encuentra con menos de 35 años (50.32%) y una menor población es mayor o igual a 35 años (48.15%); no existe asociación significativamente estadística con un valor de  $p = 0.835$  (OR = 0.91 IC 95% 0.37 – 2.26) por lo que se asume que la edad materna no fue un factor de riesgo para que las gestantes tengan anemia. Estos resultados concuerdan con lo encontrado por Chuquiruna Q., en su estudio “Factores obstétricos relacionados a la anemia post-parto en puérperas primíparas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca” donde encontró que el 77.8% presentaron anemia post-parto entre las edades 19 a 24 años<sup>11</sup>; al igual que Orejon P. en su estudio “Factores obstétricos asociados a la anemia post-parto inmediato en primíparas en el Instituto Nacional Materno Perinatal” donde la edad promedio fue de 22 años.<sup>4</sup> También Soto R., en su estudio “Factores asociados a anemia en gestantes hospitalizados en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital San José- Callao encontró que las gestantes que tuvieron menos de 30 años son las que presentaron mayor anemia (54,6%) que lo cataloga como un factor de riesgo”.<sup>14</sup>

En cuanto al estado civil se observó que 52.8% estaban agrupadas en acompañadas (convivientes y casadas) con un valor de  $p = 0.2689$  (OR = 0.70 IC 95% 0.35 – 1.37) se asume que el estado civil no influye como factor de riesgo. Resultado similar a lo hallado por Sardón Ch., que en el año 2016 en su estudio “Factores obstétricos a la anemia y nivel de hemoglobina antes y después del parto en puérperas atendidas en el Hospital María Auxiliadora de Lima” encontró que el 62.9% de pacientes post parto con anemia son convivientes.<sup>28</sup> También Hernández N., que en el año 2017 en su estudio “Factores

obstétricos asociados a la anemia post-parto inmediato en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue” encontró que 61.6% es conviviente y 13.5% son casadas.<sup>12</sup>

Con respecto a la condición laboral tanto para el grupo control como para los casos (50.56% y 49.44% no trabaja), casi todas las pacientes en ambos grupos no tenían un trabajo estable lo cual puede estar relacionado con su edad, la misma condición de estar gestando, y al ser una población de la zona urbano rural que acude al hospital sobre todo por SIS que es para población pobre y extremadamente pobre a diferencia de otras realidades como las EPS, EsSalud y particulares donde hay profesionales y población que labora formalmente. Además, no existe asociación significativamente estadística con un valor  $p = 0.3120$  (OR = 0.32 IC 95% 0.01 – 4.17) donde no influyo como factor de riesgo sino como protector. Resultado similar a lo hallado por Chuquiruna Q. en el “Hospital Regional Docente de Cajamarca encontró que el 70.4% son amas de casa y que el 61.6% procede de la zona rural”.<sup>11</sup>

En cuanto a los controles prenatales se observó que para el grupo que no presento anemia el 54.87% tuvieron menos de 7 controles prenatales y para el grupo con anemia el 57.75% tuvieron más de 8 controles prenatales, con un valor de  $p = 0.0957$  (OR = 1.66 IC 95% 0.87 – 3.16) donde no hay asociación significativamente estadística, esto se ve también afectado al ser un hospital de referencia donde las pacientes acuden, del primer nivel con controles pre-natales realizados allí. Distinto sería en establecimiento de nivel I donde las pacientes acuden directamente de sus domicilios sin ningún control pre-natal. Estos resultados difieren de los encontrados por Soto R. en su estudio “Factores asociados a anemia en gestantes hospitalizados en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital San José- Callao donde las gestantes que no presentaron controles prenatales son las de mayor porcentaje de anemia (64.9%) con un valor  $p = 0.00$  (OR = 0.03 IC 95% 0.01 – 0.06) se asume que los controles prenatales es un factor protector para que las gestantes no tengan anemia”.<sup>14</sup>

Con respecto a la paridad y la anemia post parto, las multíparas que presentaron anemia post parto (48.11%) y las primíparas con anemia post-parto (52.56%) con un valor de  $p = 0.5507$  (OR = 1.16 95% 0.64 – 2.38) que muestra que no hay asociación significativa. Esto se puede manifestar debido a que si es primípara es posible que haga anemia, pero



las multíparas ya conocen como tienen que controlarse y quien les hace el control prenatal también. Por otro lado, si no llego a recuperar su nivel de hemoglobina por un periodo intergenésico corto, es probable que desarrolle anemia. Resultado similar a lo hallado por Casavilca S. y Gutiérrez JR. en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins encontró que la primiparidad es un factor de riesgo en cuanto a la presencia de anemia en el post parto ( $p = 0.015$  OR = 2.715 IC 95% 1.2 – 6.1).<sup>9</sup> Por otro lado, se contraponen al trabajo presentado por Soto R., en el “Hospital San José del Callao – Lima donde encontró que las multíparas fueron las que presentaron mayor anemia (61.7%) con un valor  $p = 0.03$  (OR = 1.83, IC 95% 1.04 – 3.21) se asume que la paridad es un factor de riesgo para que las gestantes tengan anemia”.<sup>14</sup> Al igual que Hernández N., en el Hospital Nacional Hipólito Unanue donde 41.44% son primíparas y el 58.56% son multíparas.<sup>12</sup>

En cuanto al embarazo múltiple se observó una igualdad para ambos grupos con un valor de  $p = 1.000$  (OR = 1 IC 95% 0.12 – 79.3) donde no existe asociación significativa, teniendo en cuenta que la anemia materna es una complicación frecuente en todo embarazo aumentando en embarazo gemelar esto debido a una excesiva expansión del volumen intravascular.

Con respecto al tipo de parto, en el grupo que presento anemia post-parto prevalece el parto distócico con un 54.84% con un valor de  $p = 0.3494$  (OR = 1.34 IC 95% 0.69 – 2.59) asumiendo que el tipo de parto no es un factor de riesgo para la presencia de anemia, esto es debido a que el hospital es de referencia por lo que van muchas por parto distócico (cesárea). Estos resultados son similares a los encontrados por Casavilca S. y Gutiérrez JR. En su estudio “Factores de riesgo y anemia en el post parto en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins donde la cesárea predominó como tipo de parto y la anemia en el post parto con un valor de  $p = 0.015$  (OR = 2.715 IC 95% 1.2 – 6.1)”.<sup>9</sup>

Con respecto a la correlación entre preeclampsia y la anemia post parto se presentó que el mayor índice porcentual corresponde al grupo que presento anemia post parto con un valor porcentual de 53.85% dado que el valor de  $p = 0.790$  (OR = 1.17 IC 95% 0.37 – 3.62) se corrobora que el tipo de asociación es no significativa. Estos resultados difieren a los encontrados por Soto R. en el “Hospital San José Callao – Lima en donde hallo que el mayor índice porcentual en gestantes anémicas corresponde a las que No tuvieron

preeclampsia con un 59.1% frente al 19.7% de las gestantes anémicas que, Si tuvieron preeclampsia, con un valor de  $p = 0.72$  (OR = 0.90 IC 95% 0.50 – 1.60) se corrobora que el tipo de asociación es no significativa por lo que establece ningún factor de protección o de riesgo”.<sup>14</sup>

En relación a la episiotomía y anemia post parto se presentó para el grupo control en 58.33% frente a un 41.67% del grupo de los casos, con un valor de  $p = 0.417$  (OR = 0.64 IC 95% 0.22 – 1.87) asumiendo que no existe asociación por lo que no es un factor de riesgo. Estos datos difieren a los encontrados por Hernández N., en el Hospital Nacional Hipólito Unanue donde obtuvo que al 49.4% (179/362) con un valor de  $p < 0.05$  IC 95% 0,009 el cual fue significativo con el grado de anemia post parto.<sup>12</sup> Igualmente, Orejon P., en el “Instituto Nacional Materno Perinatal” encontró que se realizaron episiotomía en el 83% de púerperas de un total de 110 ( $p = 0.033$ , OR = 1.75 IC 95% 1.06 – 1.89) se asocian significativamente a la anemia post parto inmediato.<sup>4</sup> Al igual que Chuquiruna Q., en el “Hospital regional Docente de Cajamarca encontró que el 87.96% de púerperas con anemia post parto se les realizó episiotomía durante el parto, con un valor de  $p = 0.012$  donde se puede ver que hay relación significativa entre la episiotomía y la presencia de anemia post parto”.<sup>11</sup>

Con respecto al desgarro perineal para el grupo control fue 49.09% frente al 50.91% del grupo de casos, con un valor de  $p = 0.897$  (OR = 0.93 IC 95% 0.33 – 2.65) por lo que no se encontró asociación para la presencia de anemia post parto inmediato. Los desgarros perineales son factores de riesgo dependiendo del grado que se presente durante el parto, debido a que se acompaña de pérdida sanguínea, lo cual provocaría pérdida de hierro y por consiguiente la presencia de anemia en el post parto. Estos resultados difieren a los encontrados por Chuquiruna Q., en el “Hospital Regional Docente de Cajamarca donde encontró que el 38% de púerperas con anemia post parto presentaron desgarros de partes blandas con un valor de  $p = 0.033$  donde hay asociación estadísticamente significativa”.<sup>11</sup> También Orejon P., en el “Instituto Nacional Materno Perinatal encontró que 31% de púerperas presento desgarros en partes blandas con un valor de  $p = 0.003$  asumiendo que son factores estadísticamente significativos para la presencia de anemia post parto inmediato”.<sup>4</sup>

Con respecto a la hemoglobina preparto para el grupo control que no presento anemia post-parto la media fue  $12.39 \pm 0.3$  en relación con el grupo de casos que presento anemia post-parto la media fue  $11.48 \pm 0.27$ , con un valor de  $p = 0.000$  en donde la diferencia en la hemoglobina preparto fue estadísticamente significativa. Es decir, el grupo que presento anemia tenia menor hemoglobina preparto que el grupo que no presento anemia post-parto. Estos resultados concuerdan con los hallados por Casavilca S. y Gutiérrez JR. en el “Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en donde encontró que existe relación significativa entre la presencia de a anemia gestacional y la anemia post-parto con un valor de  $p = <0.001$  (OR = 18.4 IC 95% 6.4 – 50.7)”.<sup>9</sup>

En cuanto a la caída de la hemoglobina para el grupo control fue 64.71% (menor a 1.5) frente al 91.67% (mayor a 1.5) del grupo de casos, con un valor de  $p = 0.000$  (OR = 20.17 IC 95% 6.64 – 80.61) se corrobora que este tipo de asociación es significativa por lo que se establece como un factor de riesgo, aunque debe corroborarse en otros estudios con un tamaño de muestra mayor dado que el intervalo de confianza fue muy amplio. Estos resultados concuerdan con García OM, Rodríguez KP. en su “Estudio sobre concentración de hemoglobina y factores asociados a la anemia post-parto donde tuvieron una hemoglobina anteparto media de 12.5 g/dl y en el post parto 10.6 g/dl”.<sup>16</sup>

## CAPÍTULO VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1 Conclusiones

Según los resultados encontrados nos permite llegar a las siguientes conclusiones relacionadas con los objetivos propuestos en el presente estudio:

- 1) La mayor población que presentó anemia post-parto se encuentra con menos de 35 años (50.32%) y una menor población es mayor o igual a 35 años (48.15%) la asociación a la anemia no es significativa dado que  $p = 0.835$  siendo el Odds Ratio menor a la unidad ( $OR = 0.91$ ) y teniendo un valor de IC 95% (0.37 – 2.26) por lo que se asume que la edad materna no es un factor de riesgo para que las gestantes tengan anemia.
- 2) En estado civil se observó que 52.8% estaban acompañadas (convivientes, casadas) y el 44.07% estaban solas (solteras, separadas), donde se obtuvo un valor de  $p = 0.2689$  donde no existe asociación significativamente y con un  $OR = 0.70$  asumiendo que el estado civil no influye como factor de riesgo.
- 3) En el grupo que presentó anemia post-parto se observó que el 51.06% tenía estudios de haber culminado al menos la secundaria frente a un 48.89% que no tenían estudios completos, además se obtuvo un valor de  $p = 0.7680$  donde no existe asociación significativamente estadística, con un  $OR = 0.92$  asumiendo que no influye como factor de riesgo sino como protector.
- 4) Con respecto al control prenatal para el grupo con anemia post-parto el 57.75% tuvieron más de 8 controles prenatales frente al 54.87% del grupo que no presentó anemia post-parto que tuvieron menos de 7 controles prenatales, con un valor de  $p = 0.0957$  asumiendo que no hay asociación significativamente estadística.
- 5) Las primíparas con anemia post-parto representan el 52.56% frente a las multíparas que presentaron 48.11% con un valor de  $p = 0.5507$  y un  $OR = 1.16$ , asumiendo que

no hay asociación significativa.

- 6) En el grupo que presento anemia post-parto prevaleció el parto distócico con un 54.84% con un valor de  $p = 0.3494$  y un  $OR = 1.34$  asumiendo que el tipo de parto no es un factor de riesgo para la presencia de anemia.
- 7) Con respecto a las complicaciones anteparto las gestantes que si presentaron preeclampsia tuvieron mayor índice porcentual 53.85% y las gestantes que no presentaron preeclampsia presentaron menor índice porcentual 46.15%, con un valor de  $p = 0.790$  su asociación a la anemia no es significativamente estadístico, por lo tanto, se descarta como factor asociado.
- 8) De los factores obstétricos intraparto evaluados en el caso de la episiotomía el grupo que presento mayor índice porcentual 58.33% fue el que no presento anemia post-parto frente a un 41.67% del grupo que presento anemia post-parto, con un valor de  $p = 0.417$  y un  $OR = 0.64$  asumiendo que no existe asociación por lo que no es un factor de riesgo para nuestro estudio.
- 9) En el desgarro perineal el mayor valor porcentual fue de 50.91% para el grupo que presento anemia post-parto frente a un 49.09% del grupo que no presento anemia post-parto con un valor de  $p = 0.897$  y un  $OR = 0.93$  por lo que no se encontró asociación para la presencia de anemia post-parto inmediato.
- 10) Para la hemoglobina preparto se encontró asociación estadísticamente significativa donde el grupo que no presento anemia post-parto tuvo una media de  $12.39 \pm 0.3$  frente al grupo que presentó anemia post-parto con una media de  $11.48 \pm 0.27$  y con un valor de  $p = 0.000$
- 11) En cuanto a la caída de la hemoglobina se asume que para el grupo que no presento anemia post-parto fue de 64.71% (menor a 1.5) frente al grupo que presento anemia post-parto con un 91.67% (mayor a 1.5) y con un valor de  $p = 0.000$  y un  $OR = 20.17$ , lo que corrobora que este tipo de asociación es significativa por lo que se establece como un factor de riesgo.

## 6.2 Recomendaciones

Según los resultados obtenidos nos permiten recomendar lo siguiente:

- 1) Orientar a las mujeres gestantes o las que planifiquen una gestación próxima de tener en cuenta el control prenatal a su debido momento y que se realice periódicamente los análisis de laboratorio para evitar anemia preparto y así prevenir sus posteriores complicaciones.
- 2) Sería interesante realizar un estudio con una mayor población, donde se identifiquen otros factores de riesgo asociados a la anemia post-parto y a partir de ellos poder establecer guías de práctica clínica para el manejo y la prevención de esta entidad, así mismo clasificar a las gestantes según riesgo de desarrollar anemia en el post-parto y así disminuir efectos deletéreos para la puérpera.
- 3) Dado que los factores de riesgo son poco modificables es necesario mejorar la atención de las estrategias de prevención primaria con la promoción de estilos de alimentación saludable adecuados para cada gestante.
- 4) En lo posible se hace necesario reducir la tasa de cesáreas para evitar pérdidas sanguíneas innecesarias que conlleven a una anemia post-parto inmediato.
- 5) De todos los factores evaluados, la hemoglobina preparto tuvo relación directa en la presentación de anemia post-parto, por lo que debe insistirse en la corrección de la anemia durante la gestación con suplementos de hierro.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Milman, N. Anemia posparto I: definición, prevalencia, causas y consecuencias. *Ann Hematol* **90**, 1247 (2011). Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00277-011-1279-z#citeas>
2. Milman, N. Anemia posparto II: prevención y tratamiento. *Ann Hematol* **91**, 143-154 (2012). Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00277-011-1381-2#citeas>
3. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Disponible en: [https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin\\_es.pdf?ua=1](https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf?ua=1)
4. Paucarpura OF. Factores obstétricos asociados a la anemia posparto inmediato en primíparas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Septiembre – Noviembre 2015. [Tesis de título Licenciada en Obstetricia]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/4725>
5. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin No. 95: anemia in pregnancy. *Obstet Gynecol.* julio de 2008;112(1):201-7.
6. Valarezo PM. Niveles de anemia en mujeres de post-parto en el Hospital Luis Moscoso Zambrano de enero hasta diciembre 2012. Machala – Ecuador. [Tesis de título de Licencia en Enfermería]: Universidad de Machala; 2014. Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/836/7/CD00167-TESIS.pdf>
7. Alarcón ZD. Incidencia y gravedad de anemia en el puerperio y su relación con el tipo de parto y acceso a control prenatal en el periodo de septiembre a diciembre del 2016 en el Hospital Delfina Torres de Concha en la ciudad de Esmeraldas. 2018 [citado 22 de Octubre de 2019]; Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/14769>

8. Cabrera RX. Anemia posparto vs postcesárea en el departamento de gineco-obstetricia del Hospital regional Isidro Ayora de Loja en el periodo Agosto – Octubre, 2015. [Tesis de título Médico Cirujano]: Universidad Nacional de Loja; 2016. Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec:9001/jspui/handle/123456789/17089>
9. Suárez CK, Gutiérrez EJ. Factores de riesgo y anemia en el post parto en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante el año 2016. Universidad Nacional del Centro del Perú [Internet]. 2017 [citado 17 de Abril de 2019]; Disponible en: <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/1553>
10. Nole FJ. “Incidencia de Anemia post-parto por complicaciones obstétricas en mujeres con valores normales de hemoglobina en el parto, Hospital San Juan de Lurigancho”. Lima – Perú. 2015. [Tesis]: Universidad Alas Peruanas; 2016. Disponible en: <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/1131350>
11. Quiroz ChM. Factores obstétricos relacionados a la anemia post-parto en puérperas primíparas. Hospital Regional Docente de Cajamarca. 2017. [Tesis de título Obstetra]: Universidad Nacional de Cajamarca; 2018. Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1787>
12. Naupay HA. Factores obstétricos asociados a la anemia post-parto inmediato en gestante atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, Enero – Diciembre del 2017. [Tesis de título Licenciada en Obstetricia]: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2018. Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/1827>
13. Garcia IK. Factores asociados según grados de anemia post-parto en adolescentes atendidas en el servicio de obstetricia del Hospital de Ventanilla, Julio – Diciembre del 2016. [Tesis de título Médico Cirujano]: Universidad San Juan Bautista; 2017. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/793>
14. Ramírez SJ. Factores asociados a anemia en gestantes hospitalizados en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital “San José “ Callao - Lima, 2016 [Tesis de título Médico Cirujano]: Universidad Ricardo Palma; 2018. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1256>



15. Estrada DR. Manejo de la anemia en el puerperio tras cesárea. [Tesis Doctoral]: Universidad de Málaga; 2017. Disponible en: [https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/15119/TD\\_DUARTE\\_ESTRA\\_DA\\_Raquel\\_Patricia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/15119/TD_DUARTE_ESTRA_DA_Raquel_Patricia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
16. García OM, Rodríguez KP. Estudio retrospectivo sobre concentración de hemoglobina y factores asociados a la anemia posparto en primigestantes menores de 30 años de Lima, Perú, 2010. Revista Médicas UIS. 2017;30(2):37-44. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6051362>
17. Brichs UX, Carballeira RM, Fernández GA, Picañol PE. “Anemia en el embarazo y el posparto inmediato. Prevalencia y factores de riesgo”. Medicina Clínica. Mayo de 2016; 146(10):429-435. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.medcle.2016.06.050>
18. Vásquez HA, Azañedo D, Antiporta DA.; Cortés S. Análisis espacial de la anemia gestacional en el Perú, 2015. Rev. Perú Med Exp Salud Publica 34 (1) Jan-Mar 2017. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpmesp/2017.v34n1/43-51/>
19. Instituto nacional de estadística e informática [Página principal en Internet], Lima: jefe del instituto nacional de estadística e informática; 2017 [actualizada en agosto del 2017; acceso 14 marzo 2019]. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/>
20. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Spong CY, Dashe JS, Hoffman BL, et al. Maternal Physiology. En: Williams Obstetrics, 24e [Internet]. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2013 [citado el 18 de noviembre de 2019]. Disponible en: <http://www.accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?aid=1102099002>
21. Hoffman R. Hematology: basic principles and practice [Internet]. Philadelphia, PA: Saunders/Elsevier; 2013 [citado el 298 de Mayo de 2019]. Disponible en: [http://www.123library.org/book\\_details/?id=112759](http://www.123library.org/book_details/?id=112759)
22. Akinlaja O. Hematological Changes in Pregnancy - The Preparation for Intrapartum Blood Loss. Obstet Gynecol Int J 2016;4(3):00109. Disponible en: <https://medcraveonline.com/OGIJ/hematological-changes-in-pregnancy---the-preparation-for-intrapartum-blood-loss.html>

23. de Haas S, Doha GC, Kuijk SM, Drongelen J, Spaanderman ME. Physiological adaptation of maternal plasma volume during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2017 Feb;49(2):177-187. doi: 10.1002/uog.17360. Review. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28169502/>
24. Api O, Breyman C, Cetiner M, Demir C, Ecdet T. Diagnosis and treatment of iron deficiency anemia during pregnancy and the postpartum period: Iron deficiency anemia working group consensus report. *Turk J Obstet Gynecol.* 2015 Sep;12(3):173-181. doi: 10.4274/tjod.01700. Epub 2015 Sep 15. Review. (24). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5558393/>
25. Ministerio de Salud del Perú. Plan nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú: 2017 – 2021. Perú: Biblioteca nacional del Perú; 2017. Norma Técnica. [Internet]. [citado 15 de Enero de 2020]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/280855-plannacional-para-la-reduccion-y-control-de-la-anemia-materno-infantil-y-ladesnutricion-cronica-infantil-en-el-peru-2017-2021-documento-tecnico>
26. Milman N. Postpartum anemia I: definition, prevalence, causes, and consequences. *Ann Hematol.* 28 de junio de 2011;90(11). Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00277-011-1279-z>
27. Vargas de la CJ, López CL, Gutiérrez AM, Sánchez CH, Muñoz LC, Valverde LM, et al. Promoviendo la investigación en estudiantes de Medicina y elevando la producción científica en las universidades: experiencia del Curso Taller de Titulación por Tesis. *Educ Médica* [Internet]. 2 de agosto de 2018. [citado 16 de Octubre de 2019] Disponible en: <http://www.Sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318302122>)
28. Choquehuanca SM. “Factores obstétricos a la anemia y nivel de hemoglobina antes y después del parto en puérperas atendidas en el Hospital Maria Auxiliadora de Lima, setiembre a diciembre 2016. [Tesis]: Universidad Nacional Jorge Basadre

Grohmann.

2018.

Disponible

en:

<http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/3300>

# **ANEXOS**

# 1. Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TECNICAS E INSTRUMENTOS	PLAN DE ANALISIS DE DATOS
<b>PROBLEMA PRINCIPAL</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>HIPOTESIS GENERAL</b>					
¿Cuáles son los factores de riesgo de anemia en el postparto inmediato en el Hospital “José Agurto Tello de Chosica” durante el año 2018?	Determinar si las variables en estudio son factores de riesgo de anemia en el postparto inmediato en el Hospital “José Agurto Tello de Chosica” durante el año 2018.	Los factores de riesgo en estudio están asociados a anemia en el postparto inmediato en el Hospital “José Agurto Tello de Chosica” durante el año 2018.	Anemia en el post parto inmediato	Estudio de tipo cuantitativo, observacional, analítico de tipo casos y controles, transversal con recolección de datos en forma retrospectiva. Es observacional porque no se intervendrá ni se manipularán las variables sino que se observarán los fenómenos tal como se presenta; analítico ya que se buscara una asociación entre los diversos factores planteados, es de corte transversal ya que se medirán las variables una sola vez y no se hará un seguimiento de las mismas, es retrospectivo, debido a que tomarán datos ya consignados en las historias clínicas del año anterior (2018); los resultados se expresarán cuantitativamente y se hará uso de las estadísticas.	La población en estudio está conformada por las púérperas que fueron hospitalizadas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital “José Agurto Tello de Chosica” durante el año 2018. Se determinará la representatividad de la muestra mediante el cálculo del tamaño muestral y el tipo de muestreo. Para el cálculo del tamaño muestral se utilizará el programa estadístico Open Epi de acceso libre en internet ( <a href="http://www.openepi.com/Menu/OE_Menu.htm">http://www.openepi.com/Menu/OE_Menu.htm</a> ). Se seleccionará la opción de cálculo de tamaño muestral para estudios de tipo caso-control. Para ello se tomará como nivel de confianza al 95%, una potencia estadística del 80%, razón de controles por caso de 01, porcentaje de controles expuestos de 60%, tomando en cuenta la variable tipo de parto en la que la frecuencia de exposición en los controles es aproximadamente 0.6; y un OR esperado de 2.5. El cálculo final de tamaño muestral ajustado con la prueba de Fleiss con corrección de continuidad fue de 184, divididos en 92 casos y 92 controles.	Se usará una ficha de recolección de datos donde se consignará cada variable del presente estudio, diseñada para su recolección y fácil tabulación en la base de datos correspondiente. La técnica que se usará será la documentación, pues se revisarán las historias clínicas. En el caso de los instrumentos aplicados en el presente estudio, tenemos la ficha con preguntas cerradas; asimismo dentro del ámbito de investigación bibliográfica tenemos las fichas bibliográficas; y para el caso de los aspectos de procesamiento de datos, mencionaremos dentro de los instrumentos un pc Core I5, para el procesamiento de la información textual en Word y el ordenamiento de los datos en Excel, y posterior calculo estadístico el SPSS.	Los datos recolectados serán registrados en una Hoja de Cálculo de Microsoft Excel. Posterior a ello, dicha Hoja será sometida a un proceso de control de calidad que consistirá en seleccionar 5 fichas de recolección de datos al azar y contrastar los datos con los registrados en la Hoja de cálculo para evitar la omisión o el ingreso de datos erróneos. Respecto al plan de análisis, las variables cualitativas serán descritas mediante frecuencias y porcentajes. Las variables cuantitativas serán analizadas según su Normalidad y posteriormente descritas con medidas de tendencia central y dispersión según sea el caso. En el análisis bivariado para determinar las diferencias significativas entre los grupos de categorías, se utilizarán en el caso de variables cualitativas pruebas de chi cuadrado o test exacto de Fisher, y para variables cuantitativas las pruebas de t de student o U de Mann Whitney según sea el caso con un Intervalo de Confianza del 95% y un p <0.05 significativo. Posterior a ello, aquellas variables significativas que demuestren diferencias entre sí debidas al azar serán analizadas mediante el uso de regresiones logísticas utilizando como medida de asociación al ODSS RATIO (OR). Posteriormente aquellas variables que resultaron significativas del análisis bivariado serán analizadas con modelos lineales generalizados (GLM) con distribución binomial o poisson y función de enlace logístico. El análisis de datos será realizado utilizando el programa estadístico STATA ver. 15 con licencia adquirida por el Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas de la Universidad Ricardo Palma.
	<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>	<b>HIPOTESIS ESPECIFICAS</b>	<b>VARIABLES</b>				
	Determinar los factores de riesgos maternos (edad materna, paridad, embarazo múltiple, grado de instrucción) que están asociados a la presencia de anemia en el postparto inmediato en el Hospital “José Agurto Tello de Chosica”, durante el año 2018.	Los factores de riesgos maternos (edad materna, paridad, embarazo múltiple, grado de instrucción) están asociados a la presencia de anemia en el postparto inmediato en el Hospital “José Agurto Tello de Chosica”, durante el año 2018.	Edad materna, paridad, embarazo multiple, grado de instrucción.				
	Determinar los factores de riesgos obstétricos (anemia gestacional, tipo de parto, hemorragia del tercer trimestre, comorbilidades obstétricas, embarazo controlado) que están asociados a la presencia de anemia en el postparto inmediato en el Hospital “José Agurto Tello de Chosica”, durante el año 2018.	Los factores de riesgos obstétricos (anemia gestacional, tipo de parto, hemorragia del tercer trimestre, comorbilidades obstétricas, embarazo controlado) están asociados a la presencia de anemia en el postparto inmediato en el Hospital “José Agurto Tello de Chosica”, durante el año 2018.	Anemia gestacional, tipo de parto, hemorragia del tercer trimestre, comorbilidades obstétricas, embarazo controlado				

## 2. Operacionalización de variables

Nombre de Variable	Definición Operacional	Tipo	Naturaleza	Escala	Indicador	Medición
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>						
Anemia en el post parto	Se expresará si la puérpera presenta un valor de Hb < 11 mg/dl hasta 6 horas post parto. Se utilizarán las historias clínicas de la madre para su medición	Dependiente	Cualitativa	Nominal	Hemoglobina	Si / No
<b>VARIABLES INDEPENDIENTE</b>						
Edad materna	La edad de la madre en años, de acuerdo a la fecha de nacimiento consignada en la historia clínica	Independiente	Cuantitativa	De intervalo	Años biológicos	años
Paridad	El número de hijos engendrados por la madre, incluyendo solo a los nacidos vivos de acuerdo a la historia clínica	Independiente	Cualitativa	Ordinal	Primípara/Multipara	número de hijos
Embarazo múltiple	Embarazo múltiple consignado en la historia clínica	Independiente	Cualitativa	Dicotómica/Nominal	Ecografía	Si / No
Grado de instrucción	Se determinará el grado de instrucción a partir de la historia clínica	Independiente	Cualitativa	Ordinal	Condición social	Primaria / Secundaria / Superior
Embarazo controlado	Pacientes con al menos con 6 controles constatada en su historia clínica o en su tarjeta de control	Independiente	Cualitativa	Nominal/Dicotómica	Control Pre-natal	Si: número de controles es $\geq 6$ No: número de controles < 6
Hemorragia en el tercer trimestre	Presencia o no de hemorragia vaginal durante el tercer trimestre de gestación constatado en la historia clínica	Independiente	Cualitativa	Nominal	Hemorragia activa	Si: presentó HTT / No: no presentó HTT
Anemia gestacional	Hb < 11 mg/dl durante el tercer trimestre constatado en la historia clínica o tarjeta de control prenatal	Independiente	Cualitativa	Nominal/Dicotómica	Anemia gestacional	0 = No 1 = si
Tipo de parto	La naturaleza del parto como "Eutócico" o "Distócico" en base a la historia clínica	Independiente	Cualitativa	Nominal/Dicotómica	tipo de parto	Eutócico / Distócico
Hemoglobina	Valor de hemoglobina registrado en la historia clínica o en la tarjeta de control prenatal del último trimestre, al momento del ingreso y hasta 6 horas post-parto	Dependiente	Cuantitativa	Continua	Valor de hemoglobina	mg/dl
Comorbilidades obstétricas	Presencia o ausencia de las comorbilidades indicadas: polihidramnios, oligohidramnios, RPM, infección del tracto urinario	Independiente	Cualitativa	Nominal	Presencia de comorbilidades	0 = No 1 = si

### 3. Instrumento de recolección de datos

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

##### I. FACTORES MATERNOS

EC: .....

1. Edad: \_\_\_\_\_

2. Estado Civil:

Soltera (  ) Casada (  ) Conviviente (  ) Separado (  )

3. Grado de Instrucción

Primaria Incompleta (  ) Primaria Completa (  ) Secundaria Incompleta (  )  
 Secundaria completa (  ) Superior Incompleta (  ) Superior Completa (  )

4. Ocupación

Ama de casa (  ) Empleada (  ) Estudiante (  ) Independiente (  )

5. Número de Controles Prenatales: \_\_\_\_\_

6. Paridad

Primipara (  ) Multipara (  )

7. Embarazo múltiple

Si (  ) No (  )

##### II. FACTORES OBSTÉTRICOS

> Anteparto

- |                              |                                 |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. Preeclampsia:             | Si ( <input type="checkbox"/> ) | No ( <input type="checkbox"/> ) |
| 2. Macrosomía fetal:         | Si ( <input type="checkbox"/> ) | No ( <input type="checkbox"/> ) |
| 3. Perodo Intergénico Corto: | Si ( <input type="checkbox"/> ) | No ( <input type="checkbox"/> ) |
| 4. Gestación múltiple:       | Si ( <input type="checkbox"/> ) | No ( <input type="checkbox"/> ) |

> Intraparto

- |                                 |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 5. Trabajo de parto prolongado: | Si ( <input type="checkbox"/> ) | No ( <input type="checkbox"/> ) |
| 6. Parto precipitado:           | Si ( <input type="checkbox"/> ) | No ( <input type="checkbox"/> ) |
| 7. Retención placentaria:       | Si ( <input type="checkbox"/> ) | No ( <input type="checkbox"/> ) |
| 8. Episiotomía:                 | Si ( <input type="checkbox"/> ) | No ( <input type="checkbox"/> ) |
| 9. Desgarro de partes blandas:  | Si ( <input type="checkbox"/> ) | No ( <input type="checkbox"/> ) |

1º grado:

2º grado:

3º grado:

4º grado:

> Indicación de Cesárea

- |   |                                 |                                 |
|---|---------------------------------|---------------------------------|
| 10. Placenta Previa:                                  | Si ( <input type="checkbox"/> ) | No ( <input type="checkbox"/> ) |
| 11. DPPNI   | Si ( <input type="checkbox"/> ) | No ( <input type="checkbox"/> ) |
| 12. Cesárea anterior <input type="checkbox"/> 2 veces | Si ( <input type="checkbox"/> ) | No ( <input type="checkbox"/> ) |
| 13. Mala actitud de presentación:                     | Si ( <input type="checkbox"/> ) | No ( <input type="checkbox"/> ) |
| 14. Desproporción Cefalopélvica:                      | Si ( <input type="checkbox"/> ) | No ( <input type="checkbox"/> ) |

Pérdida sanguínea: .....

##### III. CONTENIDO

Hemoglobina, ~~anemia~~ ..... Hemoglobina, ~~anemia~~ inmediata: .....

> Anemia

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| a) Anemia leve: Hemoglobina 10.1 a 10.9 g/dl    | <input type="checkbox"/> |
| b) Anemia moderada: Hemoglobina 7.1 a 10.0 g/dl | <input type="checkbox"/> |
| c) Anemia severa: Hemoglobina < 7 g/dl          | <input type="checkbox"/> |