

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA



TESIS

**“NIVEL DE HEMOGLOBINA PRE Y POST PARTO EN PACIENTES
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE APOYO HUANTA. DICIEMBRE
2019 – FEBRERO 2020”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
OBSTETRA**

PRESENTADO POR:

CCORIMANYA INGA YESICA

GUTIÉRREZ ARANCIBIA ELDA ELISA

ASESORA: MENESES CALLIRGOS MAGNA MARICIA

AYACUCHO – PERÚ

2020

AGRADECIMIENTO

A nuestra Alma Mater, la Universidad Nacional De San Cristóbal De Huamanga, forjadora de nuestra formación y darnos la oportunidad de emprender nuestra carrera profesional.

A la Escuela Profesional de Obstetricia y a la plana docente, por la dedicación, entrega de conocimientos y experiencias, forjando profesionales con cualidades, éticas y humanistas durante la formación profesional.

A los profesionales del Hospital de Apoyo Huanta (Daniel Alcides Carrión) quienes compartieron sus experiencias durante nuestro internado hospitalario.

A nuestra asesora la profesora Magna Meneses Callirgos por su colaboración y apoyo durante la elaboración del presente trabajo de investigación, asimismo a nuestros jurados por brindarnos su tiempo y paciencia.

DEDICATORIA

A Dios por darme la vida, a mis padres Humberto y María; con mucho amor, por el apoyo incondicional, sacrificio dedicación y motivación constante. A mis hermanas por ser mi complemento.

Yesica

A mis padres con todo mi cariño y mi amor por ser los pilares más importantes, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento.

Elda E.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	06
RESÚMEN.....	07

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. planteamiento del problema.....	09
1.2. Formulación del problema.....	12
1.3. Objetivos de la investigación.....	12

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de investigación.....	13
2.2. Base teórico – científico.....	22
2.2.1. Hemoglobina.....	22
2.2.2. Función de la hemoglobina.....	22
2.2.3. Fisiología de la hemoglobina durante el embarazo.....	23
2.2.4. El hierro.....	24
2.2.5. Cambios fisiológicos y hematológicos en el embarazo.....	25
2.2.6. Evaluación del estudio de hierro en las mujeres.....	27
2.2.7. Requerimientos de hierro durante el embarazo.....	28
2.2.8. Condición de hierro antes del embarazo.....	29
2.2.9. Causas de la anemia.....	31
2.2.10. Reconociendo la anemia.....	33
2.2.11. Frecuencia de la anemia en las gestantes.....	35
2.2.12. Evaluación de la anemia preparto.....	36
2.2.13. Consecuencias de la anemia en las gestantes.....	37
2.2.14. Repercusión de la anemia en el feto.....	38

2.2.15. Prevención de la anemia.....	38
2.3. Hipótesis.....	41
2.4. Definición de términos operativos.....	42
2.5. Variables de estudio.....	43
2.6. Operacionalización de variables.....	43

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación.....	45
3.2. Método de investigación.....	45
3.3. Población y muestra.....	45
3.4. Criterio de inclusión y exclusión.....	46
3.5. Técnica e instrumento de recolección de datos.....	46
3.6. Procesamiento y análisis de datos.....	47

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIONES

4.1. RESULTADOS.....	48
4.2. CONCLUSIÓN.....	63
4.3. RECOMENDACIONES.....	64
4.4. BIBLIOGRAFÍA.....	65
4.4. ANEXO.....	69

INTRODUCCIÓN

La anemia durante el embarazo es un problema de salud pública, agudizándose en el tercer trimestre y en el posparto, llegando a afectar a casi un cuarto del total de las gestantes.

El problema de la anemia posparto, ha sido poco estudiado, sobre todo sus factores. La importancia de estudiar la concentración de hemoglobina en la posparto deriva a que, si estas concentraciones son muy bajas y no son adecuadamente recuperadas, la madre dará una lactancia materna con pocas reservas de hierro, contribuyendo así a la anemia en el niño, sobre todo en los primeros seis meses de vida que es la recomendación de lactancia materna exclusiva.

Durante el parto existe pérdida sanguínea y por ende reducción de los niveles de hemoglobina, este punto se agravaría por las actividades realizadas en la atención del parto o en su manejo. (1)

La anemia posparto es un evento con una frecuencia variable, en un estudio realizado por Rivas y colaboradores en México, indicaron que este puede llegar entre un 4 a 27% de las madres. Romero-Arias y colaboradores, en el 2011 en España, encontraron en 1488 gestantes un 11% de anemia antes del parto, pasando luego a 59% en el posparto, así mismo en el sur de la India en gestantes evaluadas en dos momentos, a las 36 semanas del embarazo y 6 semanas posparto, se encontró que la anemia fue del 26,8% y 47,3% respectivamente, este problema se agudiza más si el parto es por cesárea, pudiendo llegar a requerir una transfusión sanguínea en el 3,5%.

Algunos factores asociados a la aparición de la anemia en el posparto son la edad materna menor a 21 años, inadecuada suplementación con hierro a partir de las 36 semanas, pérdida de sangre percibida por la madre durante el parto y complicaciones en el parto.

Por lo que el presente trabajo de investigación se realizó con el objetivo de evaluar los niveles de hemoglobina durante el pre y post parto en pacientes atendidas en el Hospital de Apoyo de Huanta.

RESUMEN

La anemia durante el embarazo es un problema de salud pública, agudizándose en el tercer trimestre y en el posparto, llegando a afectar a casi un cuarto del total de las gestantes; el problema de la anemia posparto, ha sido poco estudiado, sobre todo sus factores. **Objetivo.** Establecer los niveles de hemoglobina pre y post parto en pacientes, atendidas en el Hospital de Apoyo Huanta, Diciembre 2019 – Febrero 2020. **Materiales y métodos.** Se consideró a 123 mujeres en trabajo de parto, a quienes se les tomaron muestras de sangre para determinar sus niveles de hemoglobina, los datos fueron procesados y analizados con el Chi Cuadrado. **Resultados.** El 21,1% tuvo anemia en el preparto, incrementándose durante el posparto a 63,4% ($p < 0,05$); las primíparas, tuvieron el 11,4% casos de hemoglobina disminuida en el preparto, aumentando a 26% en el posparto; mientras que en las multíparas del 9,7% con anemia en el posparto, se incrementó al 37,4% ($p < 0,05$); la edad no está relacionada con los niveles disminuidos de hemoglobina, tanto en el preparto como en el posparto ($p > 0,05$); la anemia en el preparto es más evidente en mujeres con estudios de primaria, sin mostrar diferencia significativa ($p > 0,05$); lo contrario ocurrió en el posparto, ($p < 0,05$); los niveles bajos de hemoglobina en el preparto, se observó más en pacientes de zonas rurales ($p < 0,05$); pero en el posparto, no se halló relación directa ($p > 0,05$); las de condición económica deficiente tuvieron más casos de hemoglobina disminuida, tanto en el preparto como en el posparto ($p < 0,05$); en tanto que el estado civil de las pacientes, no está relacionado con la anemia presente en el preparto como en el posparto ($p > 0,05$). **Conclusión.** La anemia continúa siendo una patología carencial frecuente en la población femenina en edad reproductiva, siendo más evidente durante el embarazo.

ABSTRACT

Anemia during pregnancy is a public health problem, exacerbating in the third trimester and in the postpartum period, affecting almost a quarter of all pregnant women; The problem of postpartum anemia has been little studied, especially its factors. **Objective.** Establish pre and post partum hemoglobin levels in patients attended at the Huanta Support Hospital, December 2019 - February 2020. **Materials and methods.** 123 women were considered in labor, from whom blood samples were taken to determine their hemoglobin levels, the data were processed and analyzed with the Chi Square. **Results.** 21.1% had anemia in the prepartum, increasing during the postpartum to 63.4% ($p < 0.05$); primiparous women had 11.4% cases of decreased hemoglobin in the prepartum period, increasing to 26% in the postpartum period; while in 9.7% multiparous women with anemia in the postpartum period, it increased to 37.4% ($p < 0.05$); age is not related to decreased hemoglobin levels, both in prepartum and postpartum ($p > 0.05$); anemia in the delivery is more evident in women with primary studies, without showing significant difference ($p > 0.05$); the opposite occurred in the postpartum period, ($p < 0.05$); low levels of hemoglobin in the prepartum period were observed more in patients from rural areas ($p < 0.05$); but in the postpartum period, no direct relationship was found ($p > 0.05$); those with poor economic status had more cases of decreased hemoglobin, both in the prepartum and postpartum ($p < 0.05$); while the marital status of the patients is not related to the anemia present in the prepartum or postpartum ($p > 0.05$). **Conclusion.** Anemia continues to be a frequent deficiency disease in the female population of reproductive age, being more evident during pregnancy.

CAPITULO I

PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El parto es un proceso generalmente fisiológico en el que la atención del nacimiento pasa por identificar y anticiparse ante posibles situaciones que pudieran suponer un compromiso para la madre y el recién nacido, asegurando así la seguridad de ambos durante todo el proceso de parto. En condiciones normales, el parto se desarrolla durante un tiempo aproximado que viene influenciado por diversas características de la madre como estado de salud de la madre, su historia obstétrica, entre otros factores ⁽¹⁾

Debido a las pérdidas sanguíneas esperadas durante el parto, la madre debe de prepararse para tolerar sin mayores cambios después de un proceso fisiológico del parto, para lograr adaptarse y compensar las pequeñas pérdidas sanguíneas sin generar cambios en los signos vitales, durante y después del parto. Para ello durante el embarazo, el volumen plasmático se expande un 40 a 50%, al igual que la masa celular y los factores procoagulantes ⁽²⁾

La hemorragia post parto es la pérdida sanguínea mayor a 500 ml o un descenso del 10% o más del hematocrito durante las primeras horas después del parto esta situación depende de la condición hematológica y volumétrica de la cual se parte, por lo que se la redefine como cualquier

pérdida hemática que no puede ser compensada fisiológicamente y que podría dar lugar a un daño histológico ⁽³⁾

La Incidencia de hemorragia post parto ocurre en aproximadamente 4% de los partos vaginales y 6% de los partos por cesárea. Por otro lado, los niveles de hemoglobina en gestantes de acuerdo a norma técnica del Ministerio de Salud son tomadas en dos momentos, el primero es en el primer control prenatal que debe ser de preferencia lo antes posible; es decir el primer trimestre del embarazo y la segunda ocasión es pasadas las 28 semanas de gestación, lo más cercano al parto. ⁽³⁾

Es necesario considerar que la tercera hemoglobina que se dosa en las gestantes después de 6 horas de la ocurrencia del parto, dato muy importante ya que la comparación entre ambas y la relación de la hemorragia intraparto es el motivo del presente trabajo de investigación.

En cuanto a estadísticas internacionales se encontró que la anemia en el tercer trimestre del embarazo es el mayor indicador de salud reproductiva en mujeres de bajos recursos, la cual presenta alta prevalencia en afroamericanas 48,5%, seguidas por nativas americanas y nativas de Alaska 33,9%, hispanas y latinas 30,1%, asiáticas, y europeas (27.5%). ⁽⁴⁾

A nivel nacional se observa que pese a los esfuerzos del Ministerio de Salud (MINSa) en el país la tasa de anemia en gestantes se incrementó de 40% en el 2013 a 47.7% en el 2015, solamente en el grupo de riesgo de las mujeres embarazadas. ⁽⁵⁾

Según la Encuesta Demográfica y Salud Familiar 2014 (ENDES 2015), el 17,7% de las mujeres entre 15 a 49 años de edad padeció anemia, pero en mujeres embarazadas las afectadas llegó al 28,8%. Similar información se puede obtener del Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN), en el año 2014 del total de gestantes evaluadas, el 24,8% presentaron anemia; siendo las regiones Puno (48,4%), Huancavelica (47,5%) y Ayacucho (42,6%), las que presentaron prevalencias superiores al 40%, por lo que son consideradas un problema severo de salud pública. ⁽⁶⁾

En Ayacucho, como región, el promedio de hemoglobina en gestantes es del 12.9gr% siendo la anemia en gestantes del 42.6%, estas cifras se deberían a la falta de consumo de alimentos ricos en hierro considerándose un problema de salud pública (6)

Los efectos de la anemia ferropénica durante la gestación se relacionan con el retardo de crecimiento intrauterino, el riesgo de prematuridad, y la poca oxigenación de los órganos vitales del bebe, y por consiguiente el retardo también de la maduración de los mismos. Estos efectos también aumentan el riesgo de mortalidad de la madre en el caso de presentar hemorragias post parto, causa principal de mortalidad materna del país. (2)

Por todo lo mencionado se hace necesario evaluar la hemoglobina materna en el último control que corresponde al tercer trimestre y el puerperio para poder estimar como se encuentra esta diferencia y desde ahí poder proponer medidas preventivas para disminuir que el parto un proceso fisiológico lleve a la gestante a una situación de anemia durante el puerperio.

En el Hospital de Apoyo de Huanta, Ayacucho, se atienden a un grupo significativo de embarazadas, mayormente procedentes de estratos socio-económicos deficientes, para su control prenatal, quienes no tienen conocimiento adecuado sobre nutrición durante el embarazo para prevenir la anemia, debido a que cuando hacen su control prenatal éstas se encuentran ya anémicas, malnutridas, evidenciando el desconocimiento sobre este tema que es muy importante durante el embarazo, estos valores bajos de hemoglobina, pueden descender drásticamente cuando se efectúa el parto, donde hay pérdida de sangre y poniendo en riesgo la salud materno-perinatal; por ello se propuso la realización del presente trabajo de investigación con la finalidad de determinar el nivel de hemoglobina durante el embarazo y el posparto.

Debido a esta problemática, se plantea la siguiente interrogante:

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el nivel de hemoglobina en el pre y post parto en pacientes, atendidas en el Hospital de Apoyo de Huanta, Diciembre 2019 – Febrero 2020?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivo General

Establecer los niveles de hemoglobina pre y post parto en pacientes, atendidas en el Hospital de Apoyo Huanta, Diciembre 2019 – Febrero 2020

1.3.2. Objetivos Específicos

- Conocer el nivel de hemoglobina en el pre parto.
- Identificar el nivel de hemoglobina post parto.
- Establecer la relación del nivel de hemoglobina en el pre y post parto en pacientes, según edad, paridad, condición económica, procedencia, grado de instrucción

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE ESTUDIO

Iglesias y Cols. (2011), en Pontevedra (España), **Objetivo:** Conocer cómo influyen ciertos factores perinatales presentes en la mayoría de los partos hospitalarios en el descenso de hemoglobina materna tras el parto y en el pH de cordón umbilical recogido tras el nacimiento. **Método:** Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, realizado en el Hospital do Salnés, hospital comarcal situado en Vila García de Arousa (Pontevedra). Tras la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, se obtuvo una muestra final de 806 casos. **Resultados:** En el descenso de la hemoglobina materna posparto influyeron el uso de anestesia regional ($p=0,006$), la práctica de episiotomía ($p=0,0001$) y la paridad ($p=0,0001$). En el pH del cordón umbilical influyeron el uso de anestesia regional ($p=0,0001$) y la paridad ($p=0,003$). **Conclusiones:** Puesto que la utilización de anestesia regional durante el trabajo de parto influye a la vez en el descenso de hemoglobina materna y en el pH neonatal, la matrona debería proporcionar a la embarazada información basada en la evidencia científica sobre las ventajas e inconvenientes de los distintos métodos de alivio del

dolor disponibles, para que pueda tomar una decisión informada al respecto. (7)

Torres y Cols. (2015), en Honduras, **Objetivo:** describir las diferencias y las complicaciones que resultan de un embarazo a término en mujeres adultas y adolescentes. **Metodología:** Estudio descriptivo de corte transversal. Se obtuvieron datos de los libros oficiales del Hospital Leonardo Martínez (Honduras). **Resultados:** Se reportaron un total de 638 pacientes adolescentes y 241 pacientes adultas, con rangos de edad de 13-19 años y 20-25 años, respectivamente. 44 pacientes fueron sometidas a cesárea, 48.27% adolescentes ($p=.142$). El 10% del total de pacientes tuvo recién nacidos con bajo peso (<2500 g) donde 81.8% son hijos de madres adolescentes y 18.2% de adultas ($p=.048$). Al momento del egreso 43% de las pacientes adolescentes presentaron anemia versus 32.4% adultas ($p=.005$). **Conclusión:** Que las adolescentes en este estudio tuvieron más riesgo de tener recién nacidos de pesos bajos y anemia postparto. (8)

Yajamin y Guamán (2018), en Ecuador, **Objetivo:** Analizar los valores de hemoglobina y hematocrito ante el requerimiento de concentrado de glóbulos rojos durante el parto y posparto de madres embarazadas en el Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora. **Metodología:** Diseño de carácter descriptivo, retrospectivo, longitudinal y se aplicó a 173 mujeres embarazadas. **Resultados:** El promedio de hemoglobina pre transfusional de 8.77 mg/dl y que posterior a la transfusión el promedio aumentó a 10.67 mg/dl, en cuanto al hematocrito el promedio previo a la

transfusión de concentrado de glóbulos rojos fue de 26.17% y que posterior a esta aumentó a 31.16%; la patología más frecuente en requerir transfusión de concentrados eritrocitarios fue la anemia por carencia de hierro (D50), con una edad promedio de 23 años. **Conclusiones:** En la mayor cantidad de pacientes se evidenció una corrección notable en el hematocrito y hemoglobina, y la mayor parte de transfusiones fueron realizadas en base a criterios clínicos más que a los criterios de laboratorio antes mencionados. (9)

Vásquez y Cols. (2009), en Loreto (Perú), **Objetivo:** Determinar la asociación del valor de la hemoglobina en la gestante y algunas características maternas y del recién nacido. **Diseño:** Estudio retrospectivo, observacional y correlacional. Institución: Hospital Regional de Loreto, Perú. Participantes: Gestantes y sus recién nacidos. Intervenciones: La muestra incluyó 320 gestantes, se utilizó el sistema aleatorio simple y se aplicó un instrumento elaborado por los investigadores. Principales medidas de resultados: Niveles de hemoglobina en la madre y su recién nacido. **Resultados:** La edad materna promedio fue 24 años, la mayoría con grado de instrucción secundaria, ama de casa, conviviente, multípara. En el segundo trimestre, predominaron las pacientes con hemoglobina 11 a 13 g/dL (72,2%), seguida de 9 a 10 g/dL (27,2%), con promedio general de 11,4. En el tercer trimestre, el porcentaje de pacientes con valores de 11 a 13 g/d aumentó a 96,6%, aunque el promedio general fue también 11,4. El 93,8% tuvo control prenatal y 61,5% refirió más de 4 controles; 12,5% presentó infección urinaria Los recién nacidos, 60% fueron del sexo

masculino, la mayoría con APGAR 7 a 10 al minuto (90,9%) y a los 5 minutos (97,8%). La edad gestacional fetal por Capurro fue 38 a 42 semanas en 86,9%, el peso osciló entre 1 075 g y 4 600 g, con promedio 2 997 g + 519 g; 93,8% de los neonatos fue adecuado para la edad gestacional. No existió significancia estadística entre el nivel de hemoglobina y la edad, estado civil, grado de instrucción, edad gestacional, peso del recién nacido. Hubo significancia estadística entre el nivel disminuido de hemoglobina con un mayor número de gestaciones ($p=0,019$) y con menor relación peso/edad gestacional ($p= 0,019$).

Conclusiones: En las gestantes estudiadas existió relación estadísticamente significativa entre el nivel de hemoglobina y el número previo de gestaciones ($p=0,019$) y una menor relación peso/edad gestacional ($p=0,019$).⁽¹⁰⁾

Breyman C. (2012), en Lima (Perú), Está claro que los estados de deficiencia de hierro y la anemia deben ser tratados. Incluso en las formas más leves de anemia, a menudo es imposible predecir el curso de la enfermedad, o si es probable que la situación empeore, y los riesgos maternos y fetales aumentan a medida que la anemia se vuelve más severa. Los factores a tener en cuenta a la hora de decidir sobre el tratamiento a utilizar incluyen el tiempo que queda hasta el parto, la severidad de la anemia, los riesgos adicionales (por ejemplo, parto prematuro), comorbilidad materna y los deseos de la propia paciente (por ejemplo, rechazo para recibir sangre de donantes para tratar la anemia severa). Así, por ejemplo, un testigo de Jehová con anemia severa dos

semanas antes del término necesita un tratamiento diferente que una mujer con anemia moderada y sin factores de riesgo adicionales durante el segundo trimestre. En la actualidad, las principales opciones de tratamiento para la anemia incluyen hierro por vía oral, hierro parenteral, la estimulación de la hematopoyesis con factores de crecimiento (por ejemplo, eritropoyetina recombinante humana) y la administración de sangre heteróloga.⁽¹¹⁾

Castilla y Cols. (2015), en Cajamarca (Perú), La anemia puerperal es un proceso tan presumiblemente frecuente como infraestimado. Se estima una prevalencia del 50% en las primeras 48 h. La mayoría se resuelve espontáneamente en la primera semana, pero en ocasiones pasa a ser una complicación grave. **Objetivo:** identificar los factores asociados al padecimiento de bajos niveles de hemoglobina en el posparto en una cohorte de pacientes atendidas por proceso de parto en el Servicio de Obstetricia del Complejo Hospitalario de Jaén. **Material y método.** Se ha realizado un estudio de corte transversal en una muestra aleatoria y representativa de las pacientes atendidas en nuestro centro por proceso de parto. La variable principal ha sido el nivel de hemoglobina (g/dl) entre las 24-36 h posparto, aceptando la definición de anemia cuando la hemoglobina es menor de 12 g/dl. **Resultados:** Los resultados fueron aplicados a un modelo asociativo del que se concluye que las cesáreas y los partos instrumentales presentan niveles de hemoglobina menores que los partos eutócicos; que la ferrotterapia durante el embarazo consigue mayores niveles de hemoglobina en el posparto y que las hemorragias

severas o moderadas también disminuyen los niveles de hemoglobina.

Conclusión: Las principales medidas profilácticas del descenso anormal de hemoglobina en el posparto son el adecuado tratamiento y profilaxis (mediante ferroterapia) de la anemia en el tercer trimestre de embarazo, y la prevención y terapia de los sangrados durante el parto y el puerperio inmediato. ⁽¹²⁾

Orejón Flor. (2016), en Lima (Perú), **Objetivos:** Determinar los factores obstétricos asociados a la anemia posparto inmediato en primíparas en el Instituto Nacional Materno Perinatal. **Metodología:** Estudio descriptivo, de corte transversal, retrospectivo. La muestra estudiada fue conformada por 110 primíparas con anemia posparto inmediato atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal. **Resultados:** La edad promedio de las usuarias fue de 22 años. El grado de anemia en las pacientes, fue de un 68% anemia leve, 28% anemia moderada y 3% anemia severa. Los factores que se asocian significativamente a la anemia posparto inmediato fueron el uso de analgesia durante el trabajo de parto ($p=0.009$) presentándose en un 34% de puérperas (OR 2,10, IC 95% 1,58, 3.56), la práctica de episiotomía ($p=0.033$) con 83% de puérperas (OR 1,75, IC 95% 1,06, 1.89) y los desgarros en partes blandas ($p=0.003$) en donde el 31% de puérperas presento este factor. **Conclusiones:** La analgesia durante el trabajo de parto, la práctica de episiotomía y los desgarros en las partes blandas son factores estadísticamente significativos para la presencia de anemia posparto inmediato en primíparas. ⁽¹³⁾

Munares y Palacios (2017), en Lima (Perú), El manejo del parto puede ocasionar consecuencias tanto a la madre como al recién nacido, uno de ellos es la anemia. **Objetivo:** Determinar la concentración de hemoglobina en el pre y posparto y factores asociados a la anemia posparto en primigestantes menores de 30 años atendidas en un hospital público de Lima, Perú. **Metodología:** Estudio descriptivo retrospectivo en 294 gestantes atendidas para su parto en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, Perú. Se consignaron las concentraciones de hemoglobina antes y después del parto, datos sociodemográficos y factores asociados. **Resultados:** el 67,0% de las gestantes se encontraban entre los 20 a 29 años. La mediana de hemoglobina antes del parto en las gestantes de parto vaginal fue de 12,5 g/dL y en el posparto fue de 10,6 g/dL. En las gestantes de parto vaginal el 27,1% presentó anemia y en el posparto el 56,4%. En partos por cesárea, el 42,9% presentó anemia antes del parto y en el posparto el 78,6%. Los factores que se asociaron fueron hemorragia (ORa: 53,3 IC95% 6,6-427,2 $p < 0,001$), trabajo de parto prolongado (ORa: 6,7 IC95% 1,5-30,1 $p = 0,013$), rotura prematura de membranas (ORa: 2,7 IC95% 1,0-5,5 $p = 0,041$) y desgarró perineal (ORa: 2,5 IC95% 1,0-6,1 $p = 0,041$). **Conclusiones:** existe una reducción de los niveles de hemoglobina de alrededor de 1 g/dL en el posparto. Los factores asociados a anemia posparto fueron la hemorragia posparto, trabajo de parto prolongado, rotura prematura de membranas y desgarró perineal. ⁽¹⁴⁾

Bernedo y Cols. (2017), en Arequipa (Perú), Esta tesis pretende establecer la relación del nivel de hemoglobina de las madres gestante,

tomada durante el tercer trimestre del embarazo y el nivel de hemoglobina en el post parto con el sangrado ocurrido durante el parto en pacientes atendidas en el Centro de Salud Mariano Melgar hechos ocurridos durante el año 2015. **Metodología:** Estudio descriptivo, diseño tipo no experimental transversal y por la profundidad del estudio tipo relacional. La población de 108 madres, fueron sometidas a criterios de inclusión y exclusión con la técnica observación documental y la ficha de observación. **Resultados:** En la etapa gestacional se observó 2.8% de madres con anemia; en la etapa post parto 27.8% tienen anemia leve, 28.7% tienen anemia moderada. Habiéndose presentado sangrado moderado. Estos casos evidencian la relación que existe entre el nivel de sangrado y la baja de la hemoglobina que se produce después del parto. Se obtuvo una relación inversa $t=-5,385$ y nivel de significancia $p<0.000$, permite inferir que existe relación. Las madres presentan anemia a pesar que el sangrado sea normal ($\chi^2 12,619$: valor $p 0.002$), en cambio la hemoglobina gestacional no se ha asociado al sangrado ($\chi^2 0.185$; p valor 0.667).⁽¹⁵⁾

Casavilca y Egoávil (2017), en Lima (Perú), **Objetivo:** Conocer los factores de riesgo materno, del producto y obstétricos, asociados a la anemia en el post parto en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins. **Metodología:** Estudio analítico observacional de casos y controles sobre factores de riesgo asociados a anemia en el post parto en pacientes púerperas inmediatas en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. **Resultados:** Se estudió una muestra de 174 historias clínicas, de las cuales 58 eran los casos y 116 controles. Se encontró que existe relación

estadísticamente significativa entre la presencia de anemia gestacional y anemia en el post parto ($p < 0,001$) $OR = 18,4$, del mismo modo se encontró relación estadísticamente significativa entre la cesárea como tipo de parto y la anemia en el post parto ($p < 0,001$) $OR = 3,51$, 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 con asociación estadísticamente significativa ($p = 0,015$) $OR = 2,715$ (IC95% 1,2 -6,1). No habiendo relación estadísticamente significativa con el resto de variables estudiadas. **Conclusiones:** 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.

(16)

2.2. BASE TEORICO – CIENTÍFICA

2.2.1 Hemoglobina

La hemoglobina es una proteína compleja constituida por el grupo hem que contiene hierro y le da el color rojo al eritrocito, y una porción proteínica, la globina, que está compuesta por cuatro cadenas polipeptídicas (cadenas de aminoácidos), que comprenden dos cadenas alfa y dos cadenas beta. La hemoglobina es la principal proteína de transporte de oxígeno sea llevado desde los órganos del sistema respiratorio hasta todas las regiones y tejidos, es capaz de fijar eficientemente el oxígeno a medida que este entra en los alveolos pulmonares durante la respiración, también es capaz de liberarlo al medio extracelular cuando los eritrocitos circulan a través de los capilares de los tejidos.⁽¹⁰⁾

2.2.2. Función de la hemoglobina

La hemoglobina tiene como función transporte de gases respiratorios cuando se encuentra con el oxígeno forma un compuesto químico llamado oxihemoglobina que lleva al oxígeno hasta los tejidos. Ahí en los tejidos se vuelca a la sangre otro gas el dióxido de carbono, que en parte se combina con la hemoglobina y forma carbohemoglobina, cuando este compuesto llega a los pulmones, se desdobra, el dióxido de carbono se expulsa y vuelve a formarse oxihemoglobina. Este proceso se da en la mujer embarazada pero también en el feto ya que el embrión primero y luego el feto forma constantemente células, tejidos, órganos y finalmente sistemas y para estos procesos necesita la mayor cantidad de oxígeno posible. Es por esta razón la importancia de la hemoglobina. El valor de la hemoglobina es muy particular porque tiene tendencia a disminuir considerablemente durante el embarazo, en el primer trimestre se habla de anemia con niveles menores a 11 gr/dL y en el segundo y tercer trimestre cuando es menor a 10.5 gr/dL.

Después del parto se habla de anemia cuando existen niveles menores a 10gr/dl. La ventaja de esta anemia Fisiológica, es que al disminuir la viscosidad sanguínea también se disminuye el riesgo de trombosis ⁽¹⁰⁾

2.2.3. Fisiología de la hemoglobina durante el embarazo

El volumen del plasma sanguíneo aumenta produciendo hemodilución (hay más líquido y la sangre queda más fluida, menos densa, para poder pasar más fácilmente a la placenta y viceversa). Al producirse este fenómeno en los análisis sanguíneos se aprecia una bajada de hemoglobina pese a que en realidad hay más hemoglobina. Es decir, la mujer tiene más hemoglobina que antes de estar embarazada, pero al aumentar el volumen del plasma hay una menor concentración. ⁽¹³⁾

Las necesidades de hierro en el embarazo aumentan de 1 - 2,5 mg/día al principio hasta 6,5 mg al final del embarazo. Esto puede hacer pensar que necesitan ingerir más cantidad de hierro, sin embargo, una dieta equilibrada es suficiente puesto que este aumento de requerimientos se compensa con una mayor capacidad de absorción del hierro. A las 12 semanas de gestación la capacidad de absorción aumenta hasta un 7% y en la semana 36 llega a un increíble 66%. ⁽¹⁹⁾

Existen cambios que se producen a medida que avanza el embarazo, que involucran las modificaciones anatómicas y fisiológicas dentro de ellos figuran algunos cambios hematológicos: como la expansión del volumen sanguíneo con un promedio de 50 % durante el primer y segundo trimestre; continúa luego ampliándose con mayor rapidez desde 28 hasta las 35 semanas de gestación, seguida de una meseta durante las últimas semanas; lográndose un incremento aproximado de 1500 ml en el embarazo único y 2000 ml en embarazo gemelares, equivalente al 40 % del volumen plasmático en estado no grávido en casos de embarazo simple y de más del 50 % en los embarazos múltiples; el mayor volumen sanguíneo resulta del aumento de plasma y hematíes. Durante el embarazo la producción de eritropoyetina esta aumentada, siendo estímulo importante para la eritropoyesis medular; la eritropoyesis es también influenciada por el lactógeno placentario, es aumentada por la progesterona e inhibida por los estrógenos; el incremento de eritrocitos será solo de 18 % si no se emplean suplementos de hierro, y en cambio es de 32 % si se administra hierro suplementario. ⁽²⁰⁾

2.2.4. El hierro

El hierro es un metal esencial para los seres humanos. Es necesario para la síntesis de la hemoglobina en los glóbulos rojos y en la síntesis de la mioglobina en las células musculares, así como para el funcionamiento de una serie de metaloenzimas vitales que contienen hierro. Es importante tener un balance corporal adecuado de hierro para nuestro bienestar y calidad de vida. En las mujeres que salen embarazadas, es necesario tener buenos niveles del hierro para una buena evolución del embarazo, para el bienestar de la madre y para un desarrollo normal del feto y la madurez del infante recién nacido. La deficiencia de hierro, aun en la ausencia de anemia por deficiencia de hierro, puede tener un impacto negativo en las mujeres de edad reproductiva, causando deterioro de la capacidad cognitiva y un menor desempeño físico. En las mujeres que han dado a luz (las puérperas), la anemia por deficiencia de hierro está asociada con inestabilidad emocional, depresión, tensión (estrés) y con un rendimiento bajo en las pruebas para evaluar la función cognitiva. Adicionalmente, la anemia por deficiencia de hierro durante el embarazo (anemia preparto) por lo general está asociada con un menor desarrollo cerebral, parto prematuro y bajo peso al nacer, así como en un peso bajo al nacer considerando la edad gestacional del neonato (4-8). Adicionalmente, la anemia por deficiencia de hierro en el preparto predispone al desarrollo de anemia después del parto (anemia posparto).

Globalmente, la deficiencia de hierro y la anemia por deficiencia de hierro son los trastornos de deficiencia nutricional más prevalentes en las mujeres de edad reproductiva. Sin embargo, existen diferencias mayores en la nutrición con hierro entre las mujeres de los países subdesarrollados y desarrollados. En las regiones de menor desarrollo en el mundo, la anemia por deficiencia de hierro en el preparto es más la regla antes que la excepción, con una prevalencia promedio de aproximadamente 52%, en tanto que en las pudientes sociedades occidentales, la prevalencia es menor debido a una mejor nutrición, aproximadamente un 25% en las mujeres que no toman suplementos de hierro durante el embarazo y menos

del 5% en las mujeres que toman suplementos de hierro adecuados durante la gestación. La presente revisión se centrará en la fisiopatología y en las consecuencias de la deficiencia de hierro y la anemia del parto en las mujeres gestantes y en sus recién nacidos. (12)

2.2.5. Cambios fisiológicos hematológicos en el embarazo

El embarazo normal está caracterizado por cambios profundos en casi todos los sistemas del organismo para satisfacer las demandas de la unidad feto placentario. 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.

El hierro es un elemento fundamental para la síntesis de Hemoglobina. 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. 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.(18)

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. 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 auriculares se reducen ligeramente. Este incremento del volumen plasmático se relaciona inversamente con los niveles de Hb y Hto, condición denominada anemia dilucional. 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.

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. 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 pCO₂ materna y a elevaciones en los niveles de 2,3 difosfoglicerato.

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. 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. 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 600mg/dL en algunos casos.

2.2.6. Evaluación del estado del hierro en las mujeres

Puede determinarse el estado del hierro en las mujeres antes de la gestación con el uso de los biomarcadores estándar para el hierro, la ferritina plasmática, el hierro en el plasma (en ayunas), los niveles plasmáticos de transferrina y el cálculo de la saturación de transferrina en el plasma, el receptor 'soluble' para transferrina en el suero (sTfR, soluble transferrin receptor) y la hemoglobina en sangre, incluyendo un perfil hematológico completo y los índices de los glóbulos rojos. En las personas saludables, la concentración de ferritina en sangre es un biomarcador para las reservas movilizables de hierro; esto es, el estado del hierro. En las mujeres no gestantes, una concentración de ferritina en 1 mg/L corresponde a 7 a 8 mg de hierro movilizable. Los niveles de ferritina por debajo de 30 mg/L son consistentes con una pobre condición del hierro; esto es, reservas de hierro pequeñas o ausentes, tal como se verifica con la ausencia de hemosiderina en la médula ósea. Los valores de ferritina por debajo de 15 mg/L son consistentes con una depleción del hierro; y los niveles por debajo de 12 mg/L están asociados con anemia por deficiencia de hierro. En las mujeres con trastornos inflamatorios o infecciosos, los niveles plasmáticos de ferritina pueden estar falsamente elevados, fuera de proporción con las reservas corporales de hierro. Si se sospecha la presencia de tales condiciones, también deberán medirse los niveles plasmáticos de la proteína C reactiva, con el fin de evaluar el grado de inflamación.

Se calcula la saturación de la transferrina en el plasma a partir del análisis del hierro en el plasma y de la transferrina plasmática. Una saturación por debajo de 15% indica un suministro inadecuado de hierro a los precursores de los glóbulos rojos y en los tejidos corporales.

La superficie de los precursores de los glóbulos rojos (incluyendo a los reticulocitos) está cargada de receptores para transferrina, los cuales aumentan en número durante la deficiencia de hierro. Puede medirse la densidad de los receptores libres en el suero como receptores solubles (sTfR). En la presencia de deficiencia de hierro, se observa una elevación en los sTfR del suero. Las mujeres no gestantes y las gestantes con reservas de hierro completas poseen niveles séricos similares de los sTfR. Puede emplearse a los sTfR del suero para identificar a las mujeres con niveles bajos de ferritina en el plasma, las cuales adicionalmente tienen una deficiencia pronunciada de hierro. Aún se utiliza ampliamente la concentración de hemoglobina como único marcador de la deficiencia de hierro. Sin embargo, los niveles de hemoglobina no son apropiados para determinar el estado del hierro especialmente durante la gestación, en donde las mujeres presentan diversos grados de hemodilución, lo cual posee una influencia marcada en los niveles de la hemoglobina.

2.2.7. Requerimientos del hierro durante el embarazo

Durante el embarazo normal, existe un aumento fisiológico drástico en los requerimientos de hierro. Ninguna otra situación fisiológica durante la vida genera tantas demandas en el suministro de hierro. La demanda por el hierro absorbido aumenta, de la demanda obligatoria inicial en 0,85 mg/día durante el primer trimestre a aproximadamente 7,5 mg/día en el tercer trimestre. El requerimiento promedio durante toda la gestación es aproximadamente 4,4 mg/ día.

Se ha estimado que el requerimiento total promedio de hierro durante el embarazo normal es aproximadamente 1 240 mg. Después del parto, la masa de glóbulos rojos de la madre declina hacia los valores previos al embarazo; y se recicla el hierro de la hemoglobina de los glóbulos rojos eliminados para reponer las reservas corporales de hierro. En consecuencia, la pérdida neta de hierro, asociada con el embarazo per se, es menor, aproximadamente 630 mg. Estos resultados se derivan de estudios realizados en mujeres que viven a nivel del mar o en altitudes

bajas (menos de 1 500 mg sobre el nivel del mar). Aproximadamente 70% del área total del Perú se encuentra a nivel del mar o en altitudes bajas. Un 63,5% de la población (alrededor de 30 millones de habitantes) vive en altitud menor de 1 500 m.s.n.m. Alrededor de 35% de la población vive permanentemente en las grandes alturas, las cuales fluctúan entre 1 500 y 4 500 metros sobre el nivel del mar. Existe información limitada acerca del impacto real de las grandes altitudes en el embarazo; y hasta donde sepamos, no existe información que indique si los requerimientos de hierro son diferentes en las mujeres que viven a grandes alturas en comparación con las mujeres que viven en bajas alturas.

2.2.8. Condición del hierro antes del embarazo

Las mujeres en edad reproductiva con menstruaciones regulares entre aproximadamente los 14 a los 50 años de edad tienen pérdidas considerables de sangre y de hierro durante el periodo fértil de su vida. En las mujeres escandinavas, la mediana de la pérdida de hierro en la menstruación son 0,45 a 0,56 mg/día; un 25% de las mujeres tiene pérdidas de hierro que exceden 0,85 mg/día, lo cual, conjuntamente con las pérdidas de hierro obligatorias de 0,85 mg, hacen una demanda total de hierro absorbido que supera 1,70 mg/día. Estas demandas altas de hierro pueden ser satisfechas solamente en las mujeres con un buen estado nutricional que consumen una dieta saludable que contenga hierro con una biodisponibilidad alta, presente en las carnes, pollo y pescado. En las mujeres que tienen una dieta que contenga predominantemente cereales y vegetales y ausencia de carne, no pueden satisfacer las demandas dietarias de hierro; y muchas de estas mujeres tienen una pobre condición de dicho elemento y frecuencias elevadas de deficiencia de hierro y de anemia por deficiencia de hierro. El estado nutricional depende de la condición social; y en el Perú, aproximadamente 30% de la población vive en condición de pobreza y 10% en extrema pobreza; e indudablemente, tienen niveles del hierro más deficientes en comparación con el sector más pudiente de la población.

De acuerdo con la base de datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) referentes a la anemia, se estima que la prevalencia de dicha condición (niveles de hemoglobina por debajo de 12,0 g/L) en las mujeres peruanas en edad reproductiva (15 a 49 años de edad) es elevada, por encima de 40%(25). Esta información ha sido recolectada por la OMS durante el periodo entre los años 1993 a 2005. Sin embargo, de acuerdo con la Encuesta Demográfica y de Salud realizada en el Perú en el año 2009(26), se ha observado una marcada declinación en la prevalencia de la anemia (niveles de hemoglobina por debajo de 11,0 g/L), de 40% a 22% en las mujeres en edad reproductiva. La ciudad capital, Lima Metropolitana, tiene una prevalencia de anemia de 23%; y, por lo general, la prevalencia de la anemia es menor en las áreas urbanas en comparación con las áreas rurales.

En las mujeres gestantes peruanas, la OMS comunicó una elevada prevalencia de la anemia, por encima de 40%(25); y ello fue confirmado en la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), realizada en el año 2000, y en el Monitoreo Nacional de Indicadores Nutricionales (MONIN), el cual encontró una prevalencia de 4% en el año 2004. Sin embargo, de acuerdo con la Encuesta Demográfica y de Salud realizada en el Perú en el año 2009, se ha registrado una declinación marcada en la prevalencia de la anemia en las mujeres gestantes, de 40% a 27%. La mayoría de las mujeres con anemia, alrededor de un 75%, sufre de anemia por deficiencia de hierro. Como la prevalencia de la deficiencia de hierro es mucho mayor con respecto a la prevalencia de la anemia por deficiencia de hierro, podemos concluir que los valores de la prevalencia de las reservas corporales de hierro depletadas y de la deficiencia de hierro deben ser muy elevadas, probablemente por encima de 70 a 80% en la mayoría de las mujeres peruanas.

Ciertos subgrupos de mujeres se encuentran en un mayor riesgo para tener deficiencia de hierro. Estas incluyen a las multíparas, aquellas con múltiples embarazos, las donantes de sangre, las vegetarianas y las mujeres de una condición socioeconómica baja.

2.2.9. Causas de la anemia

La mayoría, un 75 a un 80% de las mujeres gestantes con anemia, tiene anemia por deficiencia de hierro. En una fracción más pequeña de las mujeres, se encuentra otras causas de anemia, principalmente por deficiencia de folato y/o de la vitamina B12, así como por la presencia de enfermedades inflamatorias o infecciosas. Sin embargo, estudios recientes han demostrado que tanto los niveles plasmáticos de folato como los de cobalamina disminuyen marcadamente durante el embarazo, lo cual sugiere que la deficiencia de las vitaminas citadas puede tener un papel significativo. Las mujeres en las regiones del Mediterráneo, Medio Oriente, Lejano Oriente y África pueden tener hemoglobinopatías, lo cual causa anemia en el parto. En la población de raza negra de origen africano que vive en el Perú, aproximadamente un 10% tiene una hemoglobinopatía (hemoglobina S). Adicionalmente, estas mujeres son más propensas para presentar deficiencias de vitaminas. En consecuencia, en muchos países, la búsqueda de hemoglobinopatías es parte del programa de control prenatal en las poblaciones en riesgo.

La anemia por deficiencia de hierro es por definición una anemia que responde al tratamiento con hierro, administrado por las vías oral o intravenosa. El hierro es obligatorio para la producción de hemoglobina en los precursores de los glóbulos rojos (los eritroblastos); y si el suministro de hierro en la médula ósea es inadecuado, la producción de hemoglobina cae y declina el número de glóbulos rojos en la circulación. Ello subsecuentemente lleva al desarrollo de anemia por deficiencia de hierro, con una concentración baja de hemoglobina. Típicamente, la anemia es microcítica, con un volumen promedio bajo de los glóbulos rojos (MCV, mean red cell volume) e hipocrómica, con un contenido bajo de hemoglobina en los glóbulos rojos; esto es, un valor promedio bajo de la hemoglobina en los glóbulos rojos (MCH, mean red cell hemoglobin) y una concentración promedio baja de hemoglobina en los glóbulos rojos (MCHC,

mean red cell hemoglobin concentration). En la mayoría de las mujeres, la deficiencia de hierro surge debido a una ingestión dietaria de hierro insuficiente. Las encuestas dietarias han demostrado que aún en los países desarrollados y pudientes, la ingestión dietaria de hierro es muy baja en algunos subgrupos poblacionales. Por ejemplo, las mujeres danesas en edad reproductiva tienen una ingestión dietaria de hierro en 9 mg/día, lo cual significa que más de 90% de las mujeres tiene una ingestión por debajo de la cantidad recomendada diaria de hierro, fijada en por lo menos 18 mg/día.

El hierro dietario consiste en hierro heme y hierro no heme. El hierro heme posee una buena biodisponibilidad, llevando a una absorción gastrointestinal favorable del hierro, mientras que el hierro no heme tiene una biodisponibilidad pobre, lo cual indica una absorción baja del hierro. El hierro heme está presente en los productos alimentarios de origen animal (carne, pollo, pescado), en tanto que el hierro no heme se encuentra predominantemente en los productos alimentarios de origen vegetal (verduras, cereales, granos, legumbres). Adicionalmente, la carne contiene un denominado 'factor de la carne', el cual facilita la absorción del hierro no heme. En consecuencia, los individuos que consumen con regularidad alimentos de origen animal se encuentran en un menor riesgo para desarrollar deficiencia de hierro en comparación con los individuos que consumen exclusivamente alimentos de origen vegetal.

Las pérdidas continuas de sangre, que son predominantemente en el tracto gastrointestinal debido a infecciones, parasitosis intestinales, o por enfermedad inflamatoria intestinal, también pueden contribuir con la deficiencia de hierro y con la anemia. Es más, las mujeres con una pérdida marcada de sangre en sus periodos menstruales o aquellas con sangrado uterino recurrente debido a alguna enfermedad ginecológica tienen un riesgo muy aumentado para desarrollar deficiencia de hierro y anemia.

Los estudios sobre la absorción gastrointestinal de hierro en las mujeres gestantes demuestran que la absorción aumenta con una duración creciente del embarazo. El aumento es más pronunciado después de las

20 semanas de gestación. Sin embargo, el aumento en la absorción del hierro parece ser causado por una depleción progresiva de dicho elemento. Las mujeres gestantes con reservas amplias de hierro no presentan el mismo incremento en la absorción de hierro en comparación con las mujeres con reservas de hierro pequeñas o depletadas. Un estudio llevado a cabo en Inglaterra encontró una correlación inversa entre los niveles plasmáticos de ferritina y la absorción de hierro. Adicionalmente, un estudio realizado en el Perú examinó la absorción del hierro en el tercer trimestre utilizando isótopos de dicho elemento. Las mujeres que habían tomado diariamente 60 mg de hierro ferroso durante el embarazo tuvieron una absorción promedio de hierro en 12%, lo cual es similar a lo registrado en las mujeres no gestantes. Hubo una correlación inversa entre los niveles plasmáticos de ferritina y la absorción de hierro. Las mujeres con valores plasmáticos de ferritina por debajo de 30 mg/L tuvieron una absorción promedio de 12,2%, aquellas con valores de ferritina por encima de 30 mg/L tuvieron una absorción promedio de 6,8%; y las mujeres con los niveles máximos de ferritina, en 61 mg/L tuvieron una absorción en 1,5%. Estos resultados sugieren que el incremento en la absorción del hierro durante la gestación es inducido principalmente por los niveles bajos de dicho elemento.

2.2.10. Reconociendo la anemia

Las mujeres gestantes que toman suplementos de hierro poseen concentraciones de hemoglobina marcadamente mayores en comparación con lo registrado en las mujeres que no toman tal suplementación. Es difícil aceptar que esta sea la intención de la naturaleza, que las mujeres tengan deficiencia de hierro mientras estén gestando; y, por tanto, hemos definido a las concentraciones de hemoglobina halladas en las mujeres sin deficiencia de hierro como los valores normales 'óptimos'. La hemodilución induce fluctuaciones fisiológicas en los niveles de la hemoglobina durante la gestación. En las mujeres que reciben suplementos de hierro, las concentraciones de la hemoglobina muestran una caída constante desde

finis del primer trimestre, debido a la hemodilución, alcanzando un nivel mínimo a aproximadamente 25 semanas de gestación. Posteriormente, los niveles de hemoglobina se elevan durante el tiempo restante del embarazo hasta alcanzar los valores máximos poco antes del parto. La elevación previa al parto se debe a la combinación de un aumento en la masa de hemoglobina y por una disminución de la hemodilución. En las mujeres que no toman suplementos de hierro, los niveles de la hemoglobina continúan cayendo hasta las 32 semanas de gestación, probablemente debido a una eritropoyesis con deficiencia de hierro; y en adelante se mantienen bastante estables, aparte de un leve aumento poco antes del parto, causado por la reducción de la hemodilución. Como el grado de hemodilución muestra una variación considerable entre las mujeres, las concentraciones 'normales' de la hemoglobina muestran una variación similar; y ello torna algo complicado establecer puntos de corte confiables para definir la anemia.

Estudios realizados en Escandinavia en mujeres caucásicas gestantes saludables sin deficiencia de hierro, y viviendo a nivel del mar, han demostrado que el quinto percentil para la hemoglobina en sangre fue 11.1 g/L en el primer trimestre y 10.9 g/L en el primer mes, 10.6 g/L en el segundo mes y 10.3 g/L en el tercer mes del segundo trimestre; 10.5 g/L en los primeros dos meses; y 11.0 g/L en el último mes del tercer trimestre. Ninguna de las mujeres con niveles adecuados de hierro tuvo valores por debajo de 10.0 g/L.

Con el fin de hacer que estos valores sean aplicables en una situación clínica práctica, hemos simplificado los puntos de corte para definir la anemia a lo siguiente: hemoglobina por debajo de 11.0 g/L en el primer y tercer trimestre y por debajo de 10.5 g/L en el segundo trimestre. Esta definición de la anemia preparto está cerca al punto de corte fijado en 11.0 g/L, tal como lo propuso la Organización Mundial de la Salud (OMS) y las Encuestas Demográficas y de Salud (DHS, Demographic and Health Surveys), durante toda la etapa gestacional.

No existen valores de referencia normales para los niveles de hemoglobina en las mujeres gestantes que viven a grandes altitudes, los

cuales puedan ser empleados a fin de ajustar los puntos de corte para definir la anemia en las diferentes altitudes. Antes que modificar los puntos de corte para definir la anemia de acuerdo con la altitud, pueden ajustarse los niveles de la hemoglobina con respecto a la altitud, utilizando fórmulas específicas. De esta manera, se reduce el valor efectivo de la hemoglobina conforme aumenta la altitud, debido a que hay una menor disponibilidad de oxígeno; y de esta manera 'se traduce' la concentración media de hemoglobina a la concentración correspondiente al nivel del mar.

2.2.11. Frecuencia de anemia en las mujeres gestantes

La prevalencia de la anemia durante la gestación muestra una variación marcada de región a región. Se encuentra una prevalencia mínima, en aproximadamente un 25% en Europa y en las Américas, incluyendo al Perú, mientras que el Sudeste de Asia y África presentan prevalencias elevadas en 48% y 57%, respectivamente. En Dinamarca, las mujeres gestantes que no toman suplementos de hierro tienen una prevalencia de la anemia en alrededor de 25%. En contraste, la prevalencia de la anemia en las mujeres que toman 40 mg de hierro ferroso por día durante la gestación está por debajo de 5%. En general, más de 56 millones de mujeres gestantes en todo el mundo están afectadas de anemia; de estas mujeres, aproximadamente 7 millones viven en Europa y en las Américas, y los 49 millones restantes viven en países subdesarrollados. La OMS ha evaluado las consecuencias en la salud pública de la anemia en las mujeres en edad reproductiva. Parece ser que la prevalencia de la anemia en el Perú, en un valor de 27%, está clasificada como un problema moderado de salud pública.

Es obvio que la frecuencia de la anemia por deficiencia de hierro en el parto depende de los niveles de dicho elemento en las mujeres antes de salir embarazadas. Durante la gestación, una ingestión dietaria baja y una suplementación pobre con hierro, una biodisponibilidad baja del hierro, una menor absorción del hierro debido a enfermedades gastrointestinales y las pérdidas de sangre no fisiológicas, por ejemplo, una hemorragia

uterina, en su totalidad pueden contribuir con la deficiencia de hierro y con la anemia.

Las guías referentes a la profilaxis con hierro y al tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro durante el embarazo varían de país a país; y, en consecuencia, se esperaría que la frecuencia de la anemia preparto muestre variaciones similares. A pesar de las recomendaciones generales de la OMS acerca de la profilaxis con hierro, la anemia preparto aún es un problema prenatal mayor.

Los estudios aleatorios y controlados con placebo referentes a la suplementación con hierro pueden dar una impresión acerca de qué tan frecuentemente ocurren la anemia y la anemia por deficiencia de hierro en las mujeres gestantes que no toman suplementos de hierro. Todos los estudios han encontrado valores promedio de la hemoglobina durante el embarazo, los cuales son consistentemente menores en las mujeres que recibieron placebo en comparación con las mujeres que recibieron suplementos de hierro.

En el Perú, han ocurrido mejoras mayores en la frecuencia de la suplementación con hierro a las mujeres gestantes durante la última década. En el año 2009, los suplementos de hierro fueron utilizados por 80% de las mujeres gestantes viviendo en áreas rurales y urbanas. En comparación, el cumplimiento con la suplementación con hierro en las mujeres gestantes danesas es 77%.

2.2.12. Evaluación de la anemia preparto

Cuando una mujer gestante llega a la consulta de control prenatal con anemia, es esencial obtener un diagnóstico correcto con el fin de iniciar un tratamiento específico. Los primeros pasos para diagnosticar la anemia incluyen una historia clínica detallada y un examen clínico minucioso. En la mayoría de las mujeres, a menudo en más de 90%, la anemia es causada por deficiencia de hierro, lo cual puede confirmarse mediante el examen de los biomarcadores del estado del hierro (niveles plasmáticos de ferritina, saturación de transferrina en el plasma y posiblemente con los niveles

séricos del receptor soluble de transferrina (sTfR). Si estas pruebas indican deficiencia de hierro, deberá considerarse esta condición aún si el grado de anemia fuera consistente con la anemia por deficiencia de hierro que ocurre durante la gestación, que se presenta en las mujeres que no toman suplementos de hierro y/o que tienen una ingestión dietaria de hierro baja, con una biodisponibilidad baja. Si ocurriera anemia por deficiencia de hierro en las mujeres que toman suplementos de hierro, deberá considerarse las causas 'no fisiológicas', por ejemplo, sangrado oculto o una deficiente absorción gastrointestinal de hierro debido a hipoclorhidria o aclorhidria gástrica, o por la presencia de alguna condición infecciosa o de una enfermedad inflamatoria intestinal.

Si puede descartarse la deficiencia de hierro, deberá efectuarse una evaluación en mayor detalle de la anemia, dependiendo de la historia y del origen étnico; por ejemplo, los niveles plasmáticos de folato y de cobalamina, un examen en busca de anemia hemolítica y de hemoglobinopatías.

2.2.13. Consecuencias de la anemia en las mujeres gestantes

Los síntomas de la deficiencia de hierro sin anemia son inespecíficos. La depleción de las reservas corporales de hierro puede producir fatiga y una menor capacidad para realizar actividad física, las cuales ceden después del tratamiento con hierro. Cuando se ha desarrollado anemia por deficiencia de hierro, los síntomas se tornan más específicos y progresivamente pronunciados con la severidad de la anemia.

La anemia por deficiencia de hierro durante la gestación puede tener consecuencias profundamente negativas para el bienestar físico y psíquico de las mujeres, así como afectar significativamente su calidad de vida. Son más frecuentes la fatiga, la debilidad general y las disfunciones psíquicas, incluyendo un deterioro de las capacidades cognitivas, malestar, inestabilidad emocional y depresión; y existe una mayor frecuencia de desarrollo de infecciones. Las mujeres con deficiencia de hierro pueden

experimentar problemas en cuanto a manejar las actividades de la vida diaria, en realizar sus actividades laborales usuales, sea su trabajo como amas de casa o en su empleo fuera del hogar. Se alteran las relaciones de las mujeres con sus familias y sus allegados, afectándose negativamente.

La deficiencia de hierro y la anemia durante la gestación inevitablemente se agravarán después de dar a luz (anemia posparto), debido a las pérdidas de sangre asociadas con el parto. La anemia posparto está asociada con un compromiso de la calidad de vida, desde los puntos de vista físico y psicológico; y constituye un problema significativo de salud pública tanto en los países desarrollados como en los países subdesarrollados.

La deficiencia de hierro en las madres afecta negativamente las interacciones entre la madre y el niño; y la suplementación con hierro protege contra estos efectos negativos. Este espectro de síntomas puede hacer que las mujeres experimenten dificultades en el cuidado de sus bebés; y puede afectar los lazos emocionales entre la madre y su bebé.

2.2.14. Repercusiones Sobre el Feto.

El bebé cubre su necesidad de hierro tomando su parte antes de que la madre tome la suya. Sin embargo, las embarazadas que estén anémica durante los dos primeros trimestres, corren más riesgos de tener un parto prematuro o un bebé de bajo peso. Por lo tanto, hay que tomarse este tema muy en serio, pues las reservas de hierro del bebé a la hora de nacer pueden verse afectadas, lo cual aumenta el riesgo de que padezca anemia durante la infancia.

2.2.15. Prevención de la anemia

Alimentación.

Cuando hablamos de la prevención de la anemia en gestantes podemos incluir diversos alimentos, sin embargo, también debemos cuidar la buena alimentación de la gestante; es sabido que los alimentos de origen animal como las vísceras y las carnes rojas contienen gran cantidad de

hierro que ayuda a mantener el nivel de hemoglobina; sin embargo, tenemos que considerar el peso pre gestacional, estilo, dieta, etc. Por ello les presentamos algunas alternativas saludables.

Tipos de alimentos

Espinacas

Esta espectacular verdura de hoja verde se caracteriza por su alto contenido en hierro, fibra, vitamina A, B9, C y E, beta-caroteno, y una fuente significativa de calcio. Todas estas propiedades la convierten en una de las mejores aliadas para combatir la anemia, por lo que se recomienda consumir media taza de espinacas por día, para obtener aproximadamente el 20% de los nutrientes de hierro. Así mismo, también se recomiendan otros vegetales de hojas verdes como el brócoli, la col rizada, lechuga y berros.

Alimentos de origen animal

Los alimentos de origen animal representan la mayor fuente alimenticia de hierro, pues, además, contienen hierro “hemo” que se absorbe hasta en un 30% más que los alimentos de origen vegetal. Se recomienda el consumo de carnes rojas, hígado, patés, mariscos, pescado azul, entre otros.

Avena

Dos cucharadas de avena pueden llegar a aportar hasta 4,5 mg de contenido de hierro en el organismo. Para este caso en especial se recomienda adquirir harina de avena fortificada, ya que ésta tiene un plus extra de vitaminas del grupo B.

Maní

El maní también puede ayudar a cumplir con las necesidades diarias de hierro, por lo que se recomienda comer un puñado por día. También se recomienda la mantequilla de maní, que tendrá beneficios similares al del maní. Así mismo, otros frutos secos también aportan hierro, como por ejemplo, las ciruelas pasas, uvas pasas, albaricoques secos, melocotones secos, almendras, higos y dátiles.

Huevos

Si está pasando por un problema como la anemia, debe cerciorarse de que a su dieta no le está faltando un poco de huevo. Un solo huevo puede aportar hasta 1 mg de hierro, y por lo tanto, incluirlo con frecuencia le dará un suministro generoso de nutrientes a la dieta con una pequeña cantidad de calorías. En este caso se recomienda consumir el huevo acompañado de un vaso de jugo de naranja, ya que esto favorece la asimilación del hierro en el organismo.

Legumbres

Las legumbres son una de las mayores fuentes naturales de hierro, por lo que son claves para el tratamiento y la prevención de la anemia. Los frijoles, las lentejas, la soja, los garbanzos, entre otros, aportan hasta 5mg de hierro en una taza. Las lentejas en especial tienen un efecto más poderoso y además, están enriquecidas con proteínas y son bajas en grasa, por lo que son muy recomendadas para tratar la anemia. Cabe aclarar que se deben preparar correctamente para poder aprovechar todos sus beneficios.

2.3. HIPÓTESIS

Ha: Existe diferencia significativa del nivel de hemoglobina en el pre y post parto en pacientes atendidas en el Hospital de Apoyo de Huanta, los mismos que están influenciadas por sus condiciones socio-demográficas.

Ho. No existe diferencia significativa del nivel de hemoglobina en el pre y post parto en pacientes atendidas en el Hospital de Apoyo de Huanta, los mismos que están influenciadas por sus condiciones socio-demográficas.

2.4.- DEFINICIÓN DE TERMINOS OPERATIVOS

1. ANEMIA EN EL EMBARAZO

Es la disminución de los valores de hemoglobina y hematocrito por debajo de sus valores normales, ocurrida durante el embarazo, pudiendo ser fisiológico o patológico.

2. EDAD

Es el tiempo transcurrido desde el momento del nacimiento hasta la entrevista realizada, representándose en año cronológico.

3. PARIDAD

Es el estado de haber parido uno o más productos de 500 gramos de peso o más, vivo o muerto por vía vaginal y se clasifica en nulípara, primípara y múltipara.

4. PROCEDENCIA

Se refiere al lugar donde una persona nace o vive, sea sola o con su familia. Para el presente estudio se considerará la zona donde vive, tal como zona urbana, urbano – marginal y zona rural.

5. GRADO DE INSTRUCCIÓN

Es el nivel de estudios conseguidos por una persona a lo largo de su vida. En tanto, aquella que no ha seguido ningún nivel de estudios, se considera como analfabeta.

6. PREPARTO

Es una etapa previa al trabajo de parto, una fase de preparación del cuerpo de la futura madre, en la mayoría se produce una serie de cambios en la embarazada que le indica el inicio de su trabajo de parto

7. POSTPARTO

O también conocido como puerperio, se define como el periodo de tiempo que va desde el final del parto hasta que se produce una regresión más o menos completa de los cambios que la mujer ha experimentado durante el embarazo.

2.5. VARIABLES DE ESTUDIO

2.5.1. Variable independiente

- pre y post parto inmediato.

2.5.2. Variable dependiente

- Niveles de hemoglobina.

2.5.3. variables interviniente

- Edad
- Paridad
- Procedencia
- Grado de instrucción
- Condición económica.

2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
Variable Dependiente		
Hemoglobina en el pre y postparto inmediato	Normal Anemia	> 11,5 g/dL < 11,5 g/dL
Variable Independiente		
Edad	< 20 años 20 – 29 años 30 o > años	DNI
Paridad	Primípara Multípara	Un hijo Dos o más hijos
Grado de instrucción	Analfabeta Primaria Secundaria Superior	Sin estudios 1° a 6° grado 1° a 5° año 1° a 5° año

Condición económica	Buena Regular Deficiente	> 4000 soles 1000 – 3999 soles < 1000 soles
Procedencia	Urbana Marginal Rural	Vive en la ciudad Vive en zonas marginales Vive en el campo
Estado civil	Soltera Conviviente Casada	Sin pareja estable Pareja consensual Con cónyuge

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Aplicada.

3.2. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

Cuantitativo

3.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Relacional

3.4. METODO ODISEÑO DE ESTUDIO

Descriptivo, prospectivo y transversal.

3.5. POBLACIÓN

Representada por 180 puérperas inmediatas que acudieron al Hospital de Apoyo de Huanta, durante el periodo diciembre 2019 – febrero 2020.

3.6. MUESTRA

Constituida por 123 puérperas, quienes fueron atendidas durante su trabajo de parto, en el periodo diciembre 2019 – febrero 2020.

La muestra establecida se obtuvo mediante la siguiente fórmula estadística.

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

Donde:

Z	=	Al 95% de confianza	=	1.96
E	=	Error muestral al 5%	=	0.05
q	=	Probabilidad de aciertos	=	(1 – 0,5)
p	=	Probabilidad de no aciertos	=	(1 – 0,5)
N	=	Tamaño de la población	=	128

3.7. CRITERIO DE INCLUSION

- Historia clínica con datos completos.
- Pacientes atendidas por parto por vía vaginal que acudieron al servicio de obstetricia.

3.8. CRITERIO DE EXCLUSION

- Historia clínica con datos incompletos.
- Pacientes atendidas por otro evento que no haya sido el parto.

3.9. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

- Revisión de Historia Clínica.
- ficha de recolección de datos.

3.10. PROCEDIMIENTO

- **Coordinación:** se obtuvo la autorización del Director del Hospital de Apoyo de Huanta, Ayacucho, para poder tener acceso a las Historias clínicas de las pacientes atendidas.
- **Recolección de datos**

Se realizaron con la ficha de recolección de datos de las historias clínicas de las pacientes.

3.11. PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

Se utilizaron como medidas estadísticas descriptivas la distribución de frecuencias y porcentaje. Con los datos obtenidos, luego de ser tabulados, se construyeron tablas estadísticas de frecuencia porcentual, en la que se relacionan las variables de estudio. Y para determinar el grado de dependencia entre las variables, se aplicó la prueba estadística del Chi Cuadrado (X^2).

CAPITULO IV
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

TABLA N° 1

NIVEL DE HEMOGLOBINA PRE Y POSPARTO EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE APOYO HUANTA. DICIEMBRE 2019 – FEBRERO 2020

Nivel de hemoglobina	Pacientes			
	Preparto		Posparto	
	N°	%	N°	%
≥ 11,5	97	78,9	45	36,6
< 11,5	26	21,1	78	63,4
TOTAL	123	100,0	123	100,0
$\chi^2 = 45,042$	p < 0,05		*	

* = Significativo

En la tabla N° 1, se muestra los resultados de los niveles de hemoglobina de pacientes atendidas en el Hospital de Apoyo de Huanta, durante el pre y posparto, donde se aprecia que de 123 usuarias, el 21,1% presentó valores de hemoglobina disminuidos en el preparto, el mismo que se incrementó durante el posparto a 63,4% (< 11,5 g/dL) considerándose como cuadro de anemia, con diferencia significativa frente al estadístico del Chi Cuadrado (p < 0,05), lo que evidencia que la pérdida de sangre es significativa durante la atención del parto.

Romero y Cols. (2011), en España, encontraron en 1488 gestantes un 11% de anemia antes del parto, pasando luego a 59% en el posparto, así mismo en el sur de la India en gestantes evaluadas en dos momentos, a las 36 semanas del embarazo y 6 semanas posparto, se encontró que la anemia fue del 26,8% y 47,3% respectivamente, este problema se agudiza más si el parto es por cesárea, pudiendo llegar a requerir una transfusión sanguínea en el 3,5%.

Castilla y Cols. (2015), en Cajamarca, reportan que las principales medidas profilácticas del descenso anormal de hemoglobina en el posparto

son el adecuado tratamiento y profilaxis (mediante ferroterapia) de la anemia en el tercer trimestre de embarazo, y la prevención y terapia de los sangrados durante el parto y el puerperio inmediato.

Torres y Cols. (2015), en Honduras, reportaron que de un total de 638 pacientes adolescentes y 241 pacientes adultas, al momento del egreso 43% de las pacientes adolescentes presentaron anemia versus 32,4% adultas ($p=.005$), concluyendo que las adolescentes en este estudio tuvieron más riesgo de tener anemia postparto.

Durante el parto existe pérdida sanguínea y, por ende, reducción de los niveles de hemoglobina, este punto se agravaría por las actividades realizadas en la atención del parto como el manejo activo, donde la gestante pierde más sangre, ocasionando así una proporción más alta de anemia en el posparto, coincidiendo nuestros resultados con los investigadores señalados

TABLA 2

NIVEL DE HEMOGLOBINA PRE Y POSPARTO EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE APOYO HUANTA, EN RELACIÓN A LA PARIDAD. DICIEMBRE 2019 – FEBRERO 2020

Nivel de hemoglobina		Paridad				TOTAL	
		Primípara		Multípara		N°	%
		N°	%	N°	%		
Preparto	Normal	29	23,6	68	55,3	97	78,9
	Anemia	14	11,4	12	09,7	26	21,1
TOTAL		43	35,0	80	65,0	123	100,0
Posparto	Normal	11	08,9	34	27,6	45	36,6
	Anemia	32	26,0	46	37,4	78	63,4
TOTAL		43	35,0	80	65,0	123	100,0

Preparto: $\chi^2 = 5,172$

$p < 0,05$

*

* = Significativo

Posparto: $\chi^2 = 3,451$

$p < 0,05$

*

* = Significativo

En la tabla N° 2 se tiene que del 100% (123) de pacientes, 43 son primíparas, determinándose en el 11,4% (14) casos de hemoglobina disminuida en el preparto y 80 son multíparas de quienes el 9,7% tienen la hemoglobina por debajo de lo normal. En tanto, que en el posparto, las primíparas incrementaron los casos de anemia al 26% y las multíparas al 37,4%, en ambos casos se determinó diferencia significativa frente al Chi Cuadrado ($p < 0,05$), lo que demuestra con las primíparas tienen más casos de pérdida de sangre durante el parto, debido a una diversidad de factores tal como parto prolongado, episiotomía, que sus niveles de hemoglobina en el preparto estén en el límite normal inferior, en otros

Al respecto se puede afirmar que la primiparidad guarda una relación estrecha con la edad de la gestante, donde se observa mayor disfunción orgánica, exponiéndose a presentar complicaciones durante el embarazo y parto, que determina la pérdida de sangre tal como se deduce de los resultados obtenidos, coincidiendo con el reporte de Abanto y Cols. (2017), quienes en Cajamarca refieren que los problemas del parto con pérdida considerable de sangre se presentan con mayor frecuencia en primíparas, especialmente adolescentes, que se relaciona con la inmadurez somática y asociándose a mayor proporción de cesáreas.

Vásquez y Cols. (2009), en Loreto, reportan que la anemia presentada en las primíparas es por la dificultad que tienen éstas durante el trabajo de parto, primordialmente en adolescentes.

Torres y Cols. (2015), en Honduras, concluyen que las adolescentes en este estudio tuvieron más riesgo de tener recién nacidos de pesos bajos y anemia postparto.

Concluyéndose que las primíparas fueron las que presentaron los mayores casos de niveles de hemoglobina disminuida por debajo de sus valores normales por causa del parto.

TABLA 3

NIVEL DE HEMOGLOBINA PRE Y POSPARTO EN PACIENTES ATENDIDAS
EN EL HOSPITAL DE APOYO HUANTA, EN RELACIÓN A LA EDAD.

DICIEMBRE 2019 – FEBRERO 2020

SEGÚN SU EDAD

Nivel de hemoglobina		Edad (años)						TOTAL	
		< 20		20 – 29		30 o más		N°	%
		N°	%	N°	%	N°	%		
Preparto	Normal	27	21,9	54	43,9	16	13,0	97	78,9
	Anemia	11	08,9	08	06,5	07	05,7	26	21,1
TOTAL		38	30,9	62	50,4	23	18,7	123	100,0
Posparto	Normal	15	12,2	24	19,5	06	04,9	45	36,6
	Anemia	23	18,7	38	30,9	17	13,8	78	63,4
TOTAL		38	30,9	62	50,4	23	18,7	123	100,0

Fuente: elaboración propia

Preparto: $\chi^2 = 5,105$ $p > 0,05$ NS

NS = No Significativo

Posparto: $\chi^2 = 1,350$ $p > 0,05$ NS

NS = No Significativo

En la tabla N° 3, se aprecia que los valores de hemoglobina disminuidos en el preparto se encuentran distribuidos de manera casi similar en los 3 grupos de edad, 8,9%, 6,5% y 5,7% para las menores de 20 años, 20 a 29 y mayores de 30 años, respectivamente; estos valores se incrementan en el pos parto; pero sin mostrar diferencia significativa al ser analizados con el estadístico del Chi Cuadrado ($p > 0,05$); lo que permite afirmar que los niveles de hemoglobina disminuidos no está relacionado con la edad de las mujeres.

Nuestros resultados son concordantes con los reportados por Orejón (2013), en Lima, quien determinó que la práctica de episiotomía y los desgarros en las partes blandas son factores estadísticamente

significativos para la presencia de anemia posparto inmediato en primíparas; pero no significativos para la edad. Asimismo, Munares y Palacios (2017), en Lima (Perú), en un estudio descriptivo retrospectivo en 294 gestantes atendidas para su parto en el Instituto Nacional Materno Perinatal, hallaron que el 67,0% de las gestantes se encontraban entre los 20 a 29 años. La mediana de hemoglobina antes del parto en las gestantes de parto vaginal fue de 12,5 g/dL y en el posparto fue de 10,6 g/dL pero, no indican la relación con los demás grupos de edad.

Con frecuencia las mujeres más jóvenes no tienen sus controles prenatales adecuados para que las orienten en nutrición para prevenir la anemia, es así que llegan al parto con valores disminuidos, los mismos que se manifiestan de manera clínica en el posparto

TABLA 4

NIVEL DE HEMOGLOBINA PRE Y POSPARTO EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE APOYO HUANTA, EN RELACIÓN AL NIVEL DE INSTRUCCIÓN. DICIEMBRE 2019 – FEBRERO 2020

Nivel de hemoglobina		Nivel de instrucción						TOTAL	
		Primaria		Secundaria		Superior		N°	%
		N°	%	N°	%	N°	%		
Preparto	Normal	23	18,7	50	40,7	24	19,5	97	78,9
	Anemia	11	08,9	09	07,3	06	04,9	26	21,1
TOTAL		34	27,6	59	48,0	30	24,4	123	100,0
Posparto	Normal	07	05,7	20	16,3	18	14,6	45	36,6
	Anemia	27	21,9	39	31,7	12	09,8	78	63,4
TOTAL		34	27,6	59	48,0	30	24,4	123	100,0

Preparto: $\chi^2 = 3,813$

$p > 0,05$

NS

NS = No Significativo

Posparto: $\chi^2 = 11,023$

$p < 0,05$

*

* = Significativo

La relación entre el nivel de hemoglobina y el nivel de instrucción de las pacientes, se muestra en la tabla N° 4, donde se aprecia que los niveles disminuidos de hemoglobina en el preparto son más evidentes en mujeres que tienen estudios de primaria (11 de 34), aunque sin mostrar diferencia significativa con los demás grupos de estudio ($p > 0,05$); lo que no sucede en el posparto, pues, estas pacientes con primaria siguieron teniendo los mayores casos de anemia (27 de 34), ahora sí con diferencia significativa ante el estadístico del Chi Cuadrado ($p < 0,05$), evidenciando que estas pacientes, no tienen los conocimientos adecuados sobre normas de prevención de la anemia en el embarazo.

Al respecto, nuestros resultados son concordantes con lo reportado por Vásquez y Cols. (2009), quienes, en Loreto, al referirse a la escolaridad, reporta que el 60% de mujeres tiene estudios de secundaria.

El nivel de instrucción tiene una relación directamente proporcional con el acceso a la información y orientación acerca de la nutrición materna, primordialmente con alimentos ricos en hierro para prevenir la anemia del embarazo, en tal sentido, las gestantes que tienen estudios del nivel superior, aparte de tener los conocimientos adecuados sobre ello, acuden con mayor frecuencia a los profesionales para hacer las consultadas del caso; pero, a pesar de ello, aún un grupo significativo de ellas sufren de anemia luego del parto, ya seguramente debido a ciertas complicaciones durante el trabajo de parto. En tanto que la mayor frecuencia de casos de anemia fue en mujeres que tuvieron estudios de primaria, quienes generalmente se guían de personas de su entorno o al consumo de alimentos no muy ricos en hierro, así como no hacen la consulta del caso durante su control prenatal.

TABLA 5

NIVEL DE HEMOGLOBINA PRE Y POSPARTO EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE APOYO HUANTA, EN RELACIÓN A LA ZONA DE PROCEDENCIA. DICIEMBRE 2019 – FEBRERO 2020

Nivel de hemoglobina		Zona de procedencia						TOTAL	
		Urbana		Marginal		Rural		N°	%
		N°	%	N°	%	N°	%		
Preparto	Normal	57	46,3	30	24,4	10	08,1	97	78,9
	Anemia	06	04,9	11	08,9	09	07,3	26	21,1
TOTAL		63	51,2	41	33,3	19	15,4	123	100,0
Posparto	Normal	24	19,5	16	13,0	05	04,0	45	36,6
	Anemia	39	31,7	25	20,3	14	11,4	78	63,4
TOTAL		63	51,2	41	33,3	19	15,4	123	100,0

Preparto: $\chi^2 = 13,736$

$p < 0,05$

*

NS = No Significativo

Posparto: $\chi^2 = 1,031$

$p > 0,05$

NS

NS = No Significativo

En la Tabla N° 5, se observa que los niveles bajos de hemoglobina en el preparto, se observa en pacientes que provienen de zonas rurales de Huanta (9 de 19), resultados que al ser analizados con el estadístico del Chi cuadrado, demuestran que hay diferencia significativa entre las variables confrontadas ($p < 0,05$). Mientras que en el posparto, los casos de nivel bajo de hemoglobina, aunque se observan con mayor frecuencia en las procedentes de la zona rural, no evidencian relación directa ante el Chi Cuadrado ($p > 0,05$), demostrándose que luego del parto los niveles de hemoglobina disminuidos no están relacionados con la zona de procedencia, interviniendo ya en este casos otros factores tal como hemorragia posparto, episiotomía, parto prolongado, etc., que puede presentarse en mujeres sin importar la zona de procedencia.

Al respecto, Castilla y Cols. (2015), en Cajamarca, reportan que hay diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$) de anemia puerperal en relación con la procedencia rural, influenciada por falta de educación y por ser zona inaccesible.

En las zonas marginales y rurales de la ciudad de Huanta, no existe las condiciones indispensables para tener un nivel de vida y salud adecuados, debido a que se encuentran familias con ingresos económicos deficientes, por lo que las mujeres en edad reproductiva, primordialmente las embarazadas, generalmente no cuentan con la orientación nutricional, quienes se alimentan con productos mayormente a base de harinas y no consumen aquellos ricos en hierro tal como carnes rojas, pescado, menestras etc., por lo que en su mayor parte no tienen los niveles de hemoglobina de manera adecuada, tal como se determinó en el presente estudio.

TABLA 6

NIVEL DE HEMOGLOBINA EN EL PRE Y POSPARTO DE PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE APOYO HUANTA, EN RELACIÓN A LA CONDICIÓN ECONÓMICA. DICIEMBRE 2019 – FEBRERO 2020

Nivel de hemoglobina		Condición económica						TOTAL	
		Buena		Regular		Deficiente		N°	%
		N°	%	N°	%	N°	%		
Preparto	Normal	15	12,2	62	50,4	20	16,3	97	78,9
	Anemia	04	03,2	09	07,3	13	10,6	26	21,1
TOTAL		19	15,4	71	57,7	33	26,8	123	100,0
Posparto	Normal	09	07,3	31	25,2	05	04,1	45	36,6
	Anemia	10	08,1	40	32,5	28	22,7	78	63,4
TOTAL		19	15,4	71	57,7	33	26,8	123	100,0

Preparto: $\chi^2 = 9,637$ p < 0,05 *

* = Significativo

Posparto: $\chi^2 = 9,019$ p < 0,05 *

* = Significativo

En la tabla N° 06, se aprecia que los niveles bajos de hemoglobina que son considerados como anemia, se observan mayormente en mujeres de condición económica deficiente (13 de 33), tanto en el preparto como en el posparto, en comparación con los demás grupos económicos, con diferencia significativa ante el estadístico del Chi Cuadrado (p < 0,05), demostrándose que las mujeres con condición económica deficiente padecen de anemia con mayor frecuencia a diferencia de las otras mujeres, tanto en el preparto como en el posparto

Torres y Cols. (2015), en Honduras, refieren que el desconocimiento de la nutrición materna, recibe la influencia de varios factores epidemiológicos como el nivel socio – económico pobre, solteras y bajo

nivel de educación; asimismo, Orejón (2016) en el Instituto Materno Perinatal de Lima, señala que algunos factores socioeconómicos como los bajos ingresos y la falta de educación nutricional, tienen relación con el incremento del riesgo de tener anemia posparto, debido al desconocimiento o conocimiento superficial de prevención de la anemia durante el embarazo.

TABLA 7

NIVEL DE HEMOGLOBINA EN EL PRE Y POSPARTO DE PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE APOYO HUANTA, EN RELACIÓN AL ESTADO CIVIL. DICIEMBRE 2019 – FEBRERO 2020

Nivel de hemoglobina		Estado civil						TOTAL	
		Soltera		Conviviente		Casada		N°	%
		N°	%	N°	%	N°	%		
Preparto	Normal	12	09,8	44	35,8	41	33,3	97	78,9
	Anemia	04	03,2	14	11,4	08	06,5	26	21,1
TOTAL		16	13,0	58	47,2	49	39,8	123	100,0
Posparto	Normal	05	04,1	20	16,3	20	16,3	45	36,6
	Anemia	11	08,9	38	30,9	29	23,5	78	63,4
TOTAL		16	13,0	58	47,2	49	39,8	123	100,0

Preparto: $\chi^2 = 1,137$ $p > 0,05$ NS

NS = No Significativo

Posparto: $\chi^2 = 0,685$ $p > 0,05$ NS

NS = No Significativo

En la tabla N° 07, se aprecia que los casos de anemia en el preparto son más frecuentes en mujeres convivientes (11,4%); así como en el posparto (30,9%); pero, sin mostrar diferencia significativa cuando fueron tratados con el estadístico del Chi Cuadrado ($p > 0,05$), lo que evidencia que el estado civil de las pacientes atendidas en el Hospital de Apoyo de Huanta, no está relacionado con la anemia presente tanto en el preparto como en el posparto.

Munares y Palacios (2017), en Lima, en el Instituto Materno Perinatal reportan que entre los factores que incidieron en el incremento de anemia en el posparto, fue ser soltera (37,5%)

Realizando el análisis de nuestros resultados, la misma condición de ser soltera, permite a las mujeres actuar con mayor libertad y sentirse más

independiente; pero, en cuanto a la nutrición materna para prevenir la anemia ya encuentra riesgo, porque no se alimentan bien, lo mismo sucede con las convivientes, debido a que no tienen una relación de pareja estable; en este sentido, estas mujeres se encuentran más susceptibles de padecer de anemia durante el embarazo y seguir teniéndolo en el posparto. Pero, en cambio en una mujer casada, la anemia ya está influenciada por otras causas.

Con frecuencia las mujeres solteras no tienen sus controles prenatales adecuados para que las orienten en nutrición para prevenir la anemia, es así que llegan al parto con valores disminuidos, los mismos que se manifiestan de manera clínica en el posparto.

CONCLUSIONES

En base a los resultados y considerando los objetivos planteados, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. De 123 pacientes atendidas en el Hospital de Apoyo Huanta, el 21,1% presentó niveles de hemoglobina disminuidos en el parto, incrementándose durante el posparto a 63,4% ($p < 0,05$).
2. 43 mujeres son primíparas, con 11,4% casos de hemoglobina disminuida en el parto, aumentando a 26% en el posparto; mientras que en las multíparas del 9,7% con hemoglobina disminuida en el parto, se incrementó al 37,4%, en ambos casos con diferencia significativa ($p < 0,05$).
3. La edad no está relacionada con los niveles disminuidos de hemoglobina, tanto en el parto como en el posparto ($p > 0,05$).
4. Los niveles disminuidos de hemoglobina en el parto son más evidentes en mujeres con estudios de primaria, sin mostrar diferencia significativa ($p > 0,05$); lo contrario ocurrió en el posparto, ($p < 0,05$).
5. Los niveles bajos de hemoglobina en el parto, se observan en pacientes que provienen de zonas rurales ($p < 0,05$); pero en el posparto, no se halló relación directa ($p > 0,05$).
6. Las mujeres de condición económica deficiente tuvieron los mayores casos de hemoglobina disminuida, tanto en el parto como en el posparto, en comparación con los demás grupos económicos ($p < 0,05$).
7. El estado civil de las pacientes atendidas en el Hospital de Apoyo de Huanta, no está relacionado con la anemia presente tanto en el parto como en el posparto ($p > 0,05$).

RECOMENDACIONES

1. En el Perú, 3 de cada 10 gestantes tiene anemia, según la ENDES 2018. Una cifra alarmante si tenemos en cuenta que, para evitar los efectos negativos a largo plazo, la anemia se debe prevenir desde el embarazo, haciendo énfasis también en el periodo de lactancia y los primeros años de vida.
2. Es necesario reforzar la educación nutricional, especialmente con alimentos de origen animal ricos en hierro (sangrecita, hígado, bazo, carnes rojas y pescado); la fortificación de los alimentos, añadiendo hierro a alimentos básicos que se consumen en cantidades significativas (leches, cereales) y la suplementación con hierro y ácido fólico a las gestantes durante su control prenatal, a partir de la semana 14 de la gestación hasta 30 días después del parto; además, la lactancia materna se debe iniciar dentro de la primera hora de vida y de manera exclusiva hasta los seis meses.
3. Continuar con más trabajos de investigación sobre este grupo poblacional, primordialmente en las adolescentes, por ser una población de riesgo, promocionando una salud integral adecuada.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. SEGO. Protocolos de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Segunda ed. SEGO, editor. España: Medica Panamericana; 2013.
2. Solari A, Solari C, Wash A, Guerrero M, Enriquez O. Hemorragia del Postparto. Sexta ed. Condes, editor. Colombia: Medicina Clinica; 2014.
3. Ministerio de Salud. Guías de Práctica Clínica para la atención de emergencias obstétricas según nivel de capacidad resolutive. Segunda ed. MINSa, editor. Lima: Dirección General de Salud de las Personas; 2007.
4. Suárez G, Gutiérrez M, Corrales G, Benavides C, Carlos T. Algunos factores asociados a la morbilidad obstétrica extremadamente grave. Rev Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2010; Espitia F; Orozco L. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. REv. Medicas UIS vol.26 no.3 Bicaramanga Sept./Dec. 2013
5. Wagner P. El 58% de embarazadas, niños y ancianos sufren de anemia. Academia Nacional de Medicina. Artículo de Diario EL Comercio. Lima, Perú 2016. Disponible en: <http://larepublica.pe/impresasociedad/736656-58-de-embarazadas-ninos-y-ancianos-sufren-de-anemia>
6. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Encuesta demográfica y salud familiar 2014 nacional y departamental [internet]. Lima, Perú; 2015. 438 p.
7. Ministerio de Salud de Perú, Instituto Nacional de Salud, Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional. Resultados del Sistema de Información del Estado Nutricional 2010, 2011, 2012 y 2013 – SIEN, 2013. <http://www.ins.gob.pe/portal/jerarquia/5/306/sistema-de-informacion-delestado-nutricional>

8. Iglesias S, González S, Montenegro M, González M, Conde M. “Factores perinatales que influyen en el descenso de hemoglobina materna tras el parto y en el pH neonatal”. *Matronas Prof.* 2011, 12(4): 97 – 103. <https://www.federacion-matronas.org/wpcontent/uploads/2018/01/97-103-art-orig-factores-baja.pdf>
9. Torres I, Aguilar CE, Flores EJ, et al. “Embarazo en adolescentes, riesgos obstétricos durante el parto y puerperio inmediato, en el Hospital Leonardo Martínez “. Valenzuela. *Rev Esp Cienc Salud* 2015; 18 (2). <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=69989>
10. Vásquez J, Magallanes J, Camacho B, Meza G, et al. “Hemoglobina en gestantes y su asociación con características maternas y del recién nacido” *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 2009; 55(3):187-192. <https://www.redalyc.org/pdf/3234/323428193009.pdf>
11. Orejón Flor. “Factores obstétricos asociados a la anemia posparto inmediato en primiparas en el Instituto Nacional Materno Perinatal”. *Univ Nac May San Marcos.* 2016. <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4725>
12. Breymann Christian. “Tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en el embarazo y en el posparto”. *Rev Peruan Ginecol Obstet.* 2012. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322012000400010

13. Castilla M, Donado C, Hijona J, Jaraíz M, Santos M. ¿Conocemos los factores asociados al descenso de hemoglobina en el posparto? *Clínica e Investig Ginecol Obstet.* 2015. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0210573X14000240>
14. San Gil I, Villazán C, Ortega Y. Caracterización de la anemia durante el embarazo y algunos factores de riesgo asociados, en gestantes del municipio regla. *Rev Cub Med Gral Integral.* 2013; 30(1): 71 – 81. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedgenint/cmi-2014/cmi141g.pdf>
15. Munares O, Palacios K. “Estudio retrospectivo sobre concentración de hemoglobina y factores asociados a la anemia posparto en primigestantes menores de 30 años de Lima”. Perú. *Médicas UIS.* 2017; 30(2): 37 – 44. <file:///D:/Documents/Downloads/Dialnet-EstudioRetrospectivoSobreConcentracionDeHemoglobin-6051362.pdf>
16. Bernedo B, Álvarez D, Pfara R. “Relación del nivel de hemoglobina gestacional y post parto y el sangrado en madres atendidas en el Centro de Salud Mariano Melgar Arequipa”. *Univ Cienc de la Salud. Arequipa.* 2017. <http://165.254.121.244/handle/UCS/16>
17. Casavilca K, Egoávil J. “Factores de riesgo y anemia en el post parto en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins”. *Univ Nac Centro del Perú.* 2017. <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/1553>

18. Yajamin R, Guamán H. "Análisis de los valores de hemoglobina y hematocrito ante el requerimiento de concentrados de glóbulos rojos durante el parto y postparto de embarazadas en el Hospital Gineco Obstétrico" Isidro Ayora. Tesis Lab Clínico. Univ Central del Ecuador. 2018. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/16788>
19. Milman N. "Fisiopatología e impacto de la deficiencia de hierro y la anemia en las mujeres gestantes y en los recién nacidos/infantes". Rev Peruan Ginecol Obstet- 2012. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322012000400009
20. Martínez L, Jaramillo L, Villegas J, et al." La anemia fisiológica frente a la patológica en el embarazo". Rev Cub Obstet Ginecol. 2018. <http://www.revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/356/287>
21. Instituto Materno Perinatal. Guia de prevencion y manejo de la hemorragia post parto. Segunda ed. Lima: Maternidad de Lima; 2016.

ANEXO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA

“NIVEL DE HEMOGLOBINA PRE Y POST PARTO EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE APOYO HUANTA.DICIEMBRE 2019 – FEBRERO 2020”

ANEXO N° 01

DATOS GENERALES.

Ficha N°.....

Edad: () ≤20 21 – 30 años () () >31

Paridad: Primípara () Multípara ()

Estado civil: Soltera () Casada () Conviviente ()

Grado de instrucción:

Iletrada () Primaria () Secundaria () Superior ()

Ingreso económico mensual (soles):

() < 1000 1000 – 3000 () () > 4000

Procedencia: Urbana () Marginal () Rural ()

RESULTADO HEMATOLÓGICO

Preparto

Hemoglobina:..... g/dL

Hematocrito:.....%

Postparto

Hemoglobina:..... g/dL

Hematocrito:.....%