

**UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA**

**FACULTAD DE OBSTETRICIA Y PUERICULTURA**



**“CORRELACION DEL NIVEL DE HEMOGLOBINA PRE Y POSTPARTO  
Y FACTORES ASOCIADOS AL CUADRO CLINICO DE ANEMIA EN  
PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO  
DELGADO ESPINOZA. AREQUIPA, 2013”.**

**Tesis presentada por:**

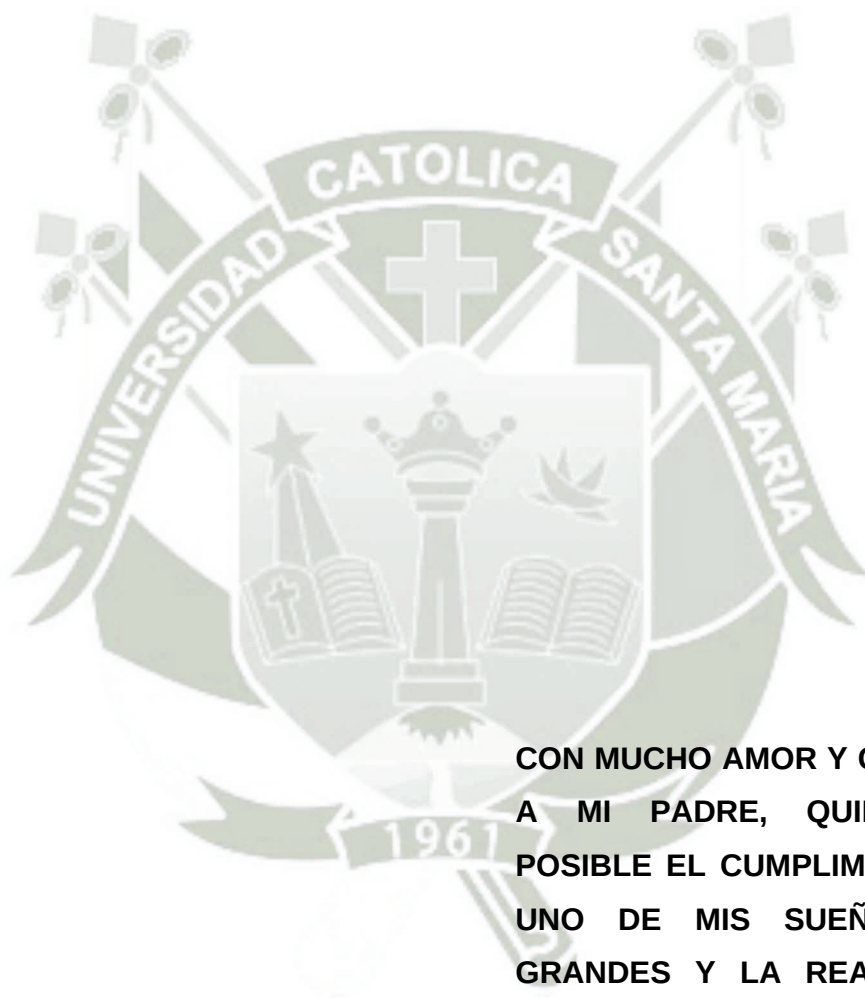
Castro Fonseca, Karla Emily

Para obtener el título profesional  
de Licenciada en Obstetricia

**AREQUIPA – PERU**

**2013**

CON TODO MI AMOR A MI  
MADRE, QUIEN CON SU CARÍÑO,  
AMOR, COMPRESION Y APOYO  
A ILUMINADO MI VIDA COMO  
MAESTRA Y AMIGA.



CON MUCHO AMOR Y GRATITUD  
A MI PADRE, QUIEN HIZO  
POSIBLE EL CUMPLIMIENTO DE  
UNO DE MIS SUEÑOS MAS  
GRANDES Y LA REALIZACION  
DE UN GRAN PASO EN MI VIDA.

KARLA



**“LA SALUD NO LO ES TODO  
PERO SIN ELLA, TODO LO  
DEMÁS ES NADA”.**

**ARTHUR SCHOPENHAUER**

## INDICE

**DEDICATORIA**

**EPÍGRAFE**

**INDICE GENERAL**

**RESUMEN Y SUMMARY**

**INTRODUCCIÓN**

### **CAPÍTULO I**

PLANTEAMIENTO TEÓRICO..... 11

### **CAPÍTULO II**

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL..... 54

### **CAPÍTULO III**

RESULTADOS ..... 58

### **CAPÍTULO IV**

DISCUSIÓN..... 67

CONCLUSIONES..... 70

RECOMENDACIONES..... 71

BIBLIOGRAFIA..... 72

### **ANEXOS**

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS ..... 77

MATRIZ DE DATOS..... 78

## Resumen

Muchos estudios realizados recientemente, aseguran que no hay una diferencia entre el nivel de hemoglobina de una paciente antes y después del parto, puesto que su preparación para ello es óptima y que a su vez está ligada a diversos factores asociados, sean internos o externos, por lo que se cree que ciertos resultados no serían aplicables a la realidad actual.

Para lo cual se realizó el presente trabajo en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza. Se trata de una investigación prospectiva, debido a que se tomaron las historias clínicas de las puérperas que se atendieron del 1 de Octubre al 15 de Diciembre del 2013. Se incluyeron usuarias que hayan tenido parto eutócico en el hospital, con producto único con gestación a término y que estuvieran exentas a complicaciones secundarias.

El principal objetivo es correlacionar el nivel de hemoglobina antes y después del parto e identificar que factor asociado está ligado al cuadro clínico de anemia en puérperas atendidas en dicho hospital. Para ello se realizó este estudio transversal en el que se seleccionaron historias clínicas de usuarias que cumplen nuestros criterios de inclusión. 239 Puérperas cumplieron con los criterios de elegibilidad donde las usuarias que atendieron su parto en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza en que se analizaron los niveles de hemoglobina antes y después del parto y se extrajeron datos de los factores asociados a la presencia de cuadro clínico de anemia en puérperas, según la categorización de hemoglobina que utiliza el MINSA otorgados por la OMS modificadas según la altitud sobre el nivel del mar. En el proyecto investigativo se aplicaron pruebas estadísticas de t de student para identificar diferencias significativas de la hemoglobina antes y después del parto.

Entre los resultados del presente, se encontró que el nivel de hemoglobina comparado antes y después del parto disminuye en cantidad de usuarias con un nivel considerado como normal y aumentan las que tienen un nivel

considerado como patológico; de la población estudiada el 62.4% son casos clínicos de anemia postparto de las cuales el 29.3% evidenciaron anemia leve, el 31.8% anemia moderada y el 1.26% anemia severa. .

En cuanto a factores asociados: lo que respecta a edad el grupo etáreo más poblado en la muestra estudio fue de 40 a 44 años evidenciando que el 75% tienen anemia postparto; de acuerdo a paridad se encontró que en primíparas y gran multíparas hay mayor incidencia de cuadro clínico de anemia postparto con 70.8% y 100% respectivamente. Según el grado de instrucción se encontró mayor incidencia de cuadro clínico de anemia postparto en grados de instrucción superior tanto universitario como no universitario con 80.0% y 69.2% respectivamente. De acuerdo a controles Prenatales 185 usuarias (77.4%) tuvieron un número de controles Prenatales adecuados (>6 CPN usuaria controlada) y 54 usuarias (22.6%) tuvieron un numero inadecuado (<6 CPN usuaria no controlada), grupos de los cuales hubo mayor incidencia de cuadro clínico de anemia postparto en las “usuarias no controladas” reflejó que el 62.8% presentaron esta patología, frente a un 61.1% en “usuarias controladas” que también presentaron esta patología. Según la suplementación de sulfato ferroso 91 usuarias (38.1%) del total de la muestra, tuvieron una suplementación adecuada de sulfato ferroso y 148 usuarias (61.9%) recibieron menos de la dosis adecuada de sulfato ferroso, de las cuales la mayoría (62.8%) eran casos de cuadro clínico de anemia postparto y en cuanto a estado civil se encontró que las púerperas que conviven presentan más casos de cuadro clínico de anemia (62.6%).

Se concluye que el nivel de hemoglobina varia después del parto acercándose más al nivel patológico. Se concluye también que factores asociados como la edad avanzada, la gran multiparidad, el grado de instrucción superior, la cantidad de controles Prenatales incompletos, la suplementación inadecuada de sulfato ferroso así como el estado civil conviviente influyen en el cuadro clínico de anemia en púerperas.

## Summary

Many recent studies , claim that there is a difference between the level of hemoglobin in a patient before and after childbirth , as the preparation for it is optimal and that in turn is linked to various associated factors, whether internal or external , so it is believed that certain results would not be applicable to the current reality.

To which the present work in the Regional Hospital Honorio Delgado Espinoza was performed. This is a prospective investigation because the case histories of postpartum women who attended the October 1 to December 15, 2013 were taken. Included clients who have had vaginal delivery in the hospital, with only product with term gestation and were exempted from secondary complications.

The main objective is to correlate the hemoglobin level before and after childbirth and to identify associated factor that is linked to the clinical picture of anemia in postpartum women treated at the hospital . To do this cross-sectional study in which medical records of users who meet our inclusion criteria were selected was performed. 239 Postpartum women met the eligibility criteria where users who attended his birth in the Regional Hospital Honorio Delgado Espinoza that hemoglobin levels were analyzed before and after delivery, and data were extracted factors associated with the presence of clinical symptoms of anemia in postpartum women , according to the categorization of hemoglobin using the MOH issued by WHO modified according to the altitude above sea level. In the research project t test statistics were applied to identify student differences in hemoglobin before and after delivery.

Among the results of this , we found that the hemoglobin level compared before and after the part decreases in amount of users with a level considered normal and those with increased levels considered pathological ; study population 62.4% are cases clinical postpartum anemia of which

29.3% showed mild anemia, moderate anemia 31.8% and 1.26 % severe anemia. .

Regarding associated factors with regard to age, the age group most populous in the study sample was 40 to 44 years showing that 75 % had postpartum anemia , according to parity was found in primiparous and great multiparous there is higher incidence clinical picture of postpartum anemia with 70.8 % and 100% respectively . Depending on the level of education increased incidence of clinical picture of postpartum anemia was found in levels of both university and non-university higher education with 80.0 % and 69.2 % respectively. According to Prenatal controls 185 users (77.4 %) had a number of suitable Prenatal controls (> 6 controlled CPN user ) and 54 users (22.6 %) had a (<6 user CPN uncontrolled ) Bad number , groups of which were higher incidence of clinical anemia in postpartum " uncontrolled users " showed that 62.8 % had this disease , compared with 61.1 % in " user controlled " also had this condition. According supplementation of ferrous sulfate 91 users (38.1 %) of the total sample had adequate supplementation of ferrous sulfate and 148 users (61.9 %) received less than adequate dose of ferrous sulfate, of which the majority ( 62.8 % ) were clinical cases of postpartum anemia and in terms of marital status are found that postpartum women who live together have more cases of clinical symptoms of anemia (62.6 %).

It is concluded that the level of hemoglobin after delivery varies moving closer to pathological level . It also concludes that associated factors such as advanced age, grand multiparity , the degree of higher education , the number of incomplete Prenatal controls , inadequate supplementation of ferrous sulfate and the common law marriage influence the clinical picture of postpartum anemia .

## INTRODUCCION

Debido a las pérdidas sanguíneas esperadas durante el parto, la fisiología materna se encarga de realizar diferentes cambios para lograr adaptarse y compensar las pequeñas pérdidas sanguíneas sin generar cambios en los signos vitales, durante y después del parto.

Durante el embarazo, el volumen plasmático se expande un 40 a 50%, al igual que la masa celular y los factores pro coagulantes, lo cual protege de algún modo a la madre de las consecuencias de la pérdida sanguínea esperada durante la atención de un parto normal.

La anemia materna después del nacimiento de un bebé (anemia postparto) es un problema frecuente en todo el mundo y para la mayoría de las mujeres se resuelve espontáneamente en una semana. Para algunas mujeres sin embargo, en particular en los países de escasos recursos, es una de las causas principales de morbilidad materna y mortalidad

La anemia a menudo se asocia con otros indicadores de la disminución de las reservas de hierro del cuerpo en los análisis sanguíneos. Durante el embarazo la mayoría de las mujeres muestra una disminución en la concentración de hemoglobina como parte de la respuesta normal al mismo, con un aumento del plasma y del volumen sanguíneo circulante, que protege a la mujer de la pérdida sanguínea asociada con el parto.

En una investigación realizada en el año 2011 en nuestra ciudad se encontró que se mantiene un promedio de nivel de hemoglobina de 12.9 g/dl, con desviación estándar de 1.4 medición por altitud. En estudios afines globales, como el de American College of Obstetrics, se encontró que el 30% de su población en estudio (puérperas) tenían anemia, de las cuales el 10% del total era anemia grave. A su vez el VMNIS (Vitamin and mineral nutrition information system) halló en su población de estudio que el 50.4%

padecía de este cuadro clínico en el Perú, entre los años 2006 y 2010. Según estudios de prevalencia en el Perú realizados en Macrorregiones se halló que 70.3% de las puérperas estudiadas tenían el cuadro clínico de anemia, correspondiente a 67.7% anemia leve, 27.9% anemia moderada y 4.4% anemia severa.

Con el presente trabajo se quiere determinar la correlación del nivel de anemia pre y postparto, es decir, si este nivel sufre o no una variación antes y después del parto y en cuanto difiere, así como también se busca identificar los factores que inciden en el cuadro clínico de anemia en el puerperio teniendo en cuenta una pérdida sanguínea normal durante el parto, atendido en instituciones apropiadas como es el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza.

El siguiente informe que se presenta responde a una investigación documental que tiene por título:

“CORRELACION DEL NIVEL DE HEMOGLOBINA PRE Y POSTPARTO Y FACTORES ASOCIADOS AL CUADRO CLINICO DE ANEMIA EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA. AREQUIPA, 2013”.

El propósito de dicho estudio es dilucidar si hay una variación del nivel de hemoglobina antes y después del parto y si esta es cuantiosa o no y a su vez, identificar factores que influyen en que se presente el cuadro clínico de anemia en puérperas, con el fin de obtener u sistema de vigilancia más estricto en la gestación en cuanto a niveles de hemoglobina y prevención de anemia postparto, lo cual podrá dar solución a muchos problemas de morbilidad y mortalidad materna.



**CAPITULO I**  
**PLANTEAMIENTO TEÓRICO**

## I. PLANTEAMIENTO TEORICO

### 1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACION

#### 1.1. Enunciado:

“Correlación del nivel de hemoglobina pre y postparto y factores asociados al cuadro clínico de anemia en puérperas atendidas en el Hospital regional Honorio Delgado Espinoza. Arequipa, 2013”.

#### 1.2. Descripción del problema

##### A) Área del conocimiento:

- AREA GENERAL: Ciencias de la salud
- AREA ESPECIFICA: Salud materno perinatal
- ESPECIALIDAD: Obstetricia

##### B) Análisis u operacionalización de variable

| VARIABLE             | INDICADORES | SUB INDICADORES                                                                                                                             |
|----------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Variable dependiente |             |                                                                                                                                             |
| 1. Hemoglobina       | Preparto    | Normal:<br>( 12 – 15.5 gr/dl)<br>Patológica (anemia):<br>Leve ( 11 – 11.9 gr/dl)<br>Moderada ( 8 – 10.9 gr/dl)<br>Grave ( menos de 8 gr/dl) |
|                      | Postparto   |                                                                                                                                             |

| Variable independiente |                            |                                                                                             |
|------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. Factores asociados  | Edad                       | = < 14<br>15 -19<br>20- 24<br>25 -39<br>40 -44<br>45 < =                                    |
|                        | Paridad                    | Primípara<br>Secundípara<br>Multípara<br>Gran multípara                                     |
|                        | Grado de instrucción       | Analfabeta<br>Primaria<br>Secundaria<br>Superior no universitario<br>Superior universitario |
|                        | Controles prenatales       | -Adecuado (6 a mas)<br>-Inadecuado (menos de 6)                                             |
|                        | Suplemento sulfato ferroso | - Adecuado (6 dosis en gestación)<br>-Inadecuado( <6 dosis en gestación)                    |
|                        | Estado civil               | Soltera<br>Casada<br>Conviviente<br>Viuda                                                   |

### **C) Interrogantes básicas:**

- 1) ¿Cuál es la correlación del nivel de hemoglobina pre y post parto en puérperas atendidas en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa 2013?
- 2) ¿Cuáles son los factores asociados en el cuadro clínico de anemia en puérperas atendidas en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa 2013?
- 3) ¿Qué relación existe entre el nivel de hemoglobina pre y post parto y los factores asociados en el cuadro clínico de anemia en puérperas atendidas en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa 2013?

### **D) Tipo de investigación:**

El presente trabajo investigativo es *Documental*, ya que recoge información de historias clínicas para poder evaluar factores asociados en el nivel de hemoglobina pre y post parto y la prevalencia de anemia en puérperas atendidas en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa 2013.

### **E) Nivel de investigación:**

Este proyecto es comparativo porque establece semejanzas o diferencias entre dos datos a investigar y es explicativo porque se busca determinar las causas o factores asociados que inciden en el cuadro clínico de anemia en la población estudiada.

### **F) Justificación:**

- El siguiente proyecto es *original* dado que en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza no se tienen estudios actualizados acerca de la presencia del cuadro clínico de anemia en puérperas y los factores asociados con el nivel de

hemoglobina pre y post parto en el periodo del año 2013. Los resultados de este proyecto contribuirán no solo para investigaciones posteriores si no también influirá en el formato de atención de un parto normal para evitar complicaciones como es la anemia post parto, siendo esta una de las patologías más frecuentes al alta de la puérpera.

- Es también *factible*, porque se cuenta con los datos actualizados para la realización y culminación del mismo, los cuales serán extraídos de las mismas historias clínicas con el propósito de obtener resultados fidedignos.
- La presente investigación se basa en los lineamientos de investigación de la Universidad Católica de Santa María y la Facultad de Obstetricia y Puericultura. Está fundamentada con criterios modernos que ayudaran a diagnosticar un problema y sus posibles causas en un grupo de población muy importante como es la gestante y la puérpera.

## 2. OBJETIVOS

- Determinar la correlación entre el nivel de hemoglobina pre parto y post parto en puérperas atendidas en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa 2013.
- Identificar los factores asociados en el cuadro clínico de anemia en puérperas atendidas en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa 2013.
- Evaluar la relación existente entre el nivel de hemoglobina pre y postparto y los factores asociados en el cuadro clínico de anemia en puérperas atendidas en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa 2013.

### 3. MARCO TEORICO

#### 3.1. Marco Conceptual

##### 1. ANEMIA

##### 1.1. Concepto.

Denominamos anemia a un estado patológico en el cual el aporte de oxígeno a los diferentes tejidos del organismo es inadecuado por un déficit en la capacidad transportadora de O<sub>2</sub> de la masa de eritrocitos circulantes. (1)

El Centro de Control de Enfermedades de los Estados Unidos, define la anemia como uno de los trastornos más comunes de la sangre, viene a ser la disminución de la masa de hemoglobina, en particular durante el periodo del embarazo. Se considera anemia cuando la Hb es < 11 g % en el primer y tercer trimestre y < 10.5 g. % en el segundo trimestre (2)

##### 1.2. Epidemiología.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la anemia es el problema de salud más frecuente en la humanidad, con una prevalencia en el mundo para 1992 del 30%, siendo la más importante la causada por privación del hierro.

La alta incidencia de anemia entre las mujeres de los países en vías de desarrollo contribuye a la mortalidad durante el periodo de parto, ya que una mujer anémica no puede tolerar una pérdida de sangre de la misma manera que una mujer saludable podría hacerlo. Otro factor importante es que una proporción significativa de partos en los países en desarrollo, ocurre en el domicilio debido a preferencias culturales, motivos económicos, servicios de salud de baja calidad, o servicios con difícil acceso.

En nuestro medio, una ciudad al sur del Perú y de caracteres típicos de la sierra con una altitud de 3500 msnm, se mantiene un promedio de nivel de hemoglobina de 12.9 g/dl, con desviación estándar de 1.4 medición por altitud, resultados de un estudio en Arequipa a la población materna en general en el año 2011, dato más próximo y fidedigno al presente proyecto. (27) A su vez el intervalo de nivel de hemoglobina en nuestra ciudad se mantiene entonces, entre 12 g/dl y 15.5 g/dl, siendo el nivel mínimo y máximo respectivamente. (8)

Su prevalencia puede ser tan alta como del 51% en mujeres gestantes, 43% en niños menores de tres años, 27% en vegetarianos, hasta del 8% en ancianos y 5% en hombres. La carencia de hierro es una deficiencia que afecta, por lo tanto, a un gran número de personas en los países industrializados y en vías de desarrollo. (1)

Según estudios de prevalencia realizados en Macroregiones del Perú en el 2011 se encontró el 19% de gestantes padecían anemia, y que influía sobremanera en el postparto, dando como resultado posterior que el 70.3% puérperas estudiadas tenían anemia postparto, donde un 67.7% corresponde a anemia leve, 27.9% a anemia moderada y 4.4% anemia severa. (31)

### **1.3. Causas.**

La anemia ocurre por diferentes razones que incluyen:

Aumento en la destrucción de los glóbulos rojos, aumento en la pérdida de sangre y producción inadecuada de glóbulos rojos en la médula ósea. En algunos casos, la anemia es producto de un trastorno hereditario, mientras que en otros casos es ocasionada por circunstancias del medio ambiente de la persona, como un

problema de nutrición, una infección o al exponerse a una droga o toxina (2).

Las causas de la anemia en la práctica clínica diaria son innumerables. Sin embargo, los mecanismos fundamentales son únicamente tres:

- Un déficit en la producción de eritrocitos circulantes.
- Una destrucción acelerada de los mismos : hemolisis
- Hemorragia

Las anemias por disminución de eritropoyesis pueden a su vez deberse a varias causas:

- Destrucción o desaparición de los precursores eritroides de la medula ósea: anemia aplásica.
- Déficit de elementos esenciales para la producción de hemoglobina o la proliferación del tejido eritroide: deficiencia del hierro, cianocobalamina (vitamina B12), folatos y aminoácidos esenciales.
- Cambios metabólicos deletéreos para el tejido eritropoyetico, tales como la uremia, el hipotiroidismo y la infección crónica.
- La invasión de la medula ósea por tejido neoplásico. Este tejido compite metabólicamente con las células eritropoyeticas y disminuye drásticamente su proliferación. Este estado patológico se denomina mieloptisis y se observa en las leucemias, carcinomatosis, linfomas y mielofibrosis.
- La disminución de la vida promedio de los eritrocitos, la cual normalmente es de 120 días, puede ocurrir igualmente por diversos mecanismos:
- Defectos congénitos en la membrana de eritrocito, en su equipo enzimático o en la estructura de la molécula de hemoglobina que conducen a la destrucción prematura de la célula roja. Estas son las anemias hemolíticas congénitas.

- La presencia en el plasma de anticuerpos contra la membrana eritrocítica. Estas son las anemias hemolíticas autoinmunes.
- La invasión del eritrocito por microorganismos. Esto se observa en el paludismo y la bartonelosis. Ocasionalmente, las toxinas del microorganismo destruyen el eritrocito como en la septicemia por *Clostridium*.
- Aumento en el tamaño y en la actividad fagocítica del bazo y el sistema reticuloendotelial. Este cuadro se denomina clínicamente hiperesplenismo.
- Desde el punto de vista didáctico es útil considerar las anemias como disturbios en uno o varios de los tres compartimientos básicos del eritron:
  - o Anemias de primer compartimiento. El primer compartimiento está constituido por las “células madres” y su destrucción por mecanismos auto-inmunes, radiaciones de alta energía o sustancias como el cloranfenicol conduce a la anemia aplástica.
  - o Anemias del segundo compartimiento. El segundo compartimiento de proliferación y maduración se encuentra trastornado en las deficiencias de factores eritropoyéticos (hierro, folatos, aminoácidos esenciales), y en estados como la mieloptosis, la uremia, el mixedema y la infección crónica.
  - o Anemias del tercer compartimiento. Por último, los eritrocitos circulantes en el compartimiento intravascular pueden escaparse por una solución de continuidad en la pared vascular, hemorragia, o ser destruidos prematuramente, ya sea por un defecto intrínseco (anemias hemolíticas congénitas) o un ataque extrínseco proveniente de anticuerpos (anemias hemolíticas autoinmunes) y/o microorganismos o sus toxinas (paludismo, bartonelosis, septicemia). (1)

#### **1.4. Sintomatología y tratamiento.**

Se debe considerar un examen completo y el completo llenado de una historia clínica para el oportuno diagnóstico de anemia en el embarazo y suponer una posible en el puerperio.

##### **Anamnesis:**

Fecha de comienzo y antecedentes familiares: Un cuadro iniciado en la infancia o adolescencia, incluso en la adultez, y que haya afectado a antecesores y hermanos del paciente orienta a anemias hemolíticas hereditarias (microesferocítica, drepanocítica, talasemia).

##### **Antecedentes personales:**

- Episodios de cólico hepático, ictericia u operaciones en las vías biliares llevan a sospechar anemia hemolíticas hereditarias.
- Ingestión de drogas o exposición a tóxicos son sospechosos para anemias arregenerativas medulares. En el caso de alcoholismo puede pensarse en anemia posthemorrágica por várices esofagogástricas, megaloblástica, hemolítica o crónica simple por hepatopatía aunque no exista várices sangrantes.
- Anemias recidivantes de varios años de existencia, se ve en los casos de carencia de hierro, cianocobalamina o ácido fólico.
- Antecedentes de parestesias, ataxia o paresias espásticas existe en la anemia perniciosa (carencia de cianocobalamina).
- Ardor o dolor en la lengua, en el caso de anemias megaloblásticas y ferropénica.
- Pica (deseo de alimentos condimentados o picantes, o deseos de comer sustancias abstractas como cemento o ladrillo) y malasia (deseo caprichoso y excesivo por determinados alimentos) existen en las anemias ferroprivas.

- Antecedentes de diarrea grasosa con deposiciones voluminosas (sprue) orientan a anemias megaloblásticas o ferropénicas.
- El interrogatorio se debe completar buscando síntomas de hepatopatías, nefropatías y endocrinopatías.

#### **Examen físico:**

- Lengua roja y despatillada (brillante) indica carencia de hierro, ácido fólico o vitamina B12.
- Marcha taloneante (por ataxia), hiporreflexia osteotendinosa y apalestesia (falta de sensibilidad vibratoria) u otra sensibilidad profunda abolidas (batiestesia=sensibilidad a la posiciones del cuerpo, barognosia y barestesia=sensibilidad a la presión, y al dolor profundo) deponen a favor de anemia perniciosa (falta de B12).
- La polineuropatía distal y simétrica también se suele ver en este caso.
- Ictericia flavínica (amarillo limón por combinación de anemia con ictericia) se ve en las anemias hemolíticas. A ésta se pueden agregar úlceras crónicas maleolares y esplenomegalia en el caso de las hemólisis hereditarias. Las orinas suele ser de color marrón claro (urobilinuria) y las heces marrón negruzco (hipercolia por exceso de estercobilina).
- Petequias y equimosis con fiebre e infecciones por bacilos Gram negativo u hongos oportunistas hablan de aplasia medular. (44)

#### **Tratamiento:**

El tratamiento de la anemia puede reducir la sensación de cansancio y mejorar considerablemente la calidad de vida de la persona. El objetivo es aumentar el contenido de hemoglobina de la sangre y la cantidad de oxígeno que transportan los glóbulos rojos, lo que produce un mayor nivel de energía y resistencia.

Existen varias opciones para tratar la anemia dependiendo de cuál sea la causa que la ha originado:

- o Vitaminas y hierro: Si hay una carencia de hierro, ácido fólico o vitamina B12, la anemia se combate con un suplemento dietético en forma de píldoras de hierro, ácido fólico o con inyecciones de vitamina B12. Pueden utilizarse inyecciones de hierro en caso de que el tratamiento oral no surta efecto.
- o Transfusión de sangre: Las transfusiones de sangre reemplazan los glóbulos rojos que faltan, pero no solucionan la causa subyacente de la anemia, por lo que son necesarias transfusiones frecuentes. Los beneficios a corto plazo, junto con los costes y el temor a las enfermedades que se pueden transmitir por la sangre, como la hepatitis y el VIH, han hecho de las transfusiones una opción de tratamiento menos viable.
- o Tratamiento con eritropoyetina: Si el organismo no produce cantidades adecuadas de eritropoyetina, pueden administrarse inyecciones de eritropoyetina humana recombinante. Este producto de la ingeniería genética es idéntico a la eritropoyetina producida por el propio cuerpo (endógena). (45)

### 1.5. Clases de anemia

**1.5.1. Anemia ferropénica:** La anemia es una afección en la cual el cuerpo no tiene suficientes glóbulos rojos sanos. El hierro es un pilar fundamental e importante para los glóbulos rojos. En las anemias por déficit de hierro, los niveles de hemoglobina y del hematocrito caen por debajo de lo normal y los glóbulos rojos son microcíticos. Es común en esta anemia, que el 25% de las mujeres y el 50% de las mujeres embarazadas y el 3% de los hombres presentan deficiencias de hierro. (32)

La anemia ferropénica afecta a la mitad de casi todas las embarazadas en el mundo; al 52% de las embarazadas de los países en vías de desarrollo y al 23% de las embarazadas de los países desarrollados. (9)

Esta patología es causa de los problemas de deficiencia nutricional más frecuente que afecta a embarazadas. La alta prevalencia de deficiencia de hierro y otros micronutrientes en embarazadas de países en desarrollo es motivo de preocupación. La anemia materna por deficiencia de hierro continua siendo causa de un número considerable de morbilidad y mortalidad perinatal. (33)

**1.5.1.1 Causas:** Se calcula que en promedio, los depósitos totales de hierro en el organismo son de 38 mg por kilogramo de peso. El déficit de hierro a menudo tiene su origen en un desequilibrio entre los aportes y el consumo de ese nutriente. Esto es debido a que siendo las reservas de hierro limitadas, los altos requerimientos impuestos por la gestación resultan en un balance negativo si no se suplementan en forma adecuada por dieta los aportes necesarios. Una gestación determina una extracción de hierro de aproximadamente 1100mg (700-1600) debido al hierro que la madre le suministra al feto (270 mg), al contenido en la placenta y el cordón (90mg), a la sangre que se perderá en el parto (150mg), a las pérdidas normales (170mg) y al incorporado a la masa eritrocitaria expandida durante este periodo (450mg). Luego del parto, con la normalización de la masa eritrocitaria, esta última cantidad se recupera, es decir que existiría una pérdida neta de aproximadamente 700 a 800 mg. Lo que prorrateado por la duración del embarazo será de 2.5 mg/día.

Sin embargo, los requerimientos no son constantes: En el primer trimestre, las necesidades son mínimas y al llegar al tercero, se elevan a valores de entre 3 a 7.5mg/día. Al aumentar estos requerimientos, el hierro necesario se moviliza desde las reservas y de no recibir suplementos adecuados, aproximadamente el 65% de las embarazadas tendrán agotamiento de los depósitos y carencia de dicho nutriente al término del embarazo.

Si bien la sola disminución de los depósitos de hierro no ha podido ser directamente relacionada con la morbilidad tanto en madres como en lactantes, en el caso de detectarse anemia en el embarazo deberá tratarse sin duda alguna. El porcentaje de embarazadas en nuestro continente que desarrolla anemia es del 60% existiendo gran variabilidad entre las diferentes regiones, con valores tan dispares como 1.3% en Santiago de Chile, 18% en México o 70.1% en Pucallpa, Perú. (34)

**1.5.1.2. Consecuencias del déficit de hierro:** El hierro es uno de los componentes de la hemoglobina, la mioglobina y varias enzimas, siendo un oligoelemento esencial en la nutrición humana. Debido a que la hemoglobina es una sustancia con un rol primordial en el transporte de oxígeno ( $O_2$ ), y que ese  $O_2$  es esencial en el desarrollo del feto; toda anemia diagnosticada en el transcurso de un embarazo debe ser corregida. De no hacerlo, existen evidencias de bajo peso al nacer, placenta de mayor tamaño y complicaciones hemorrágicas en el puerperio de las madres. Es mayor el riesgo cuando la anemia está presente en las etapas tempranas del embarazo. (35)

**1.5.1.3 Tratamiento del déficit de hierro:** Una vez realizado el diagnóstico de anemia ferropénica, es necesario corregir dicho déficit, ya que la disminución de la hemoglobina se traducirá en un menor transporte de oxígeno en la madre y en el feto. Se debe enfocar este tratamiento con una doble finalidad: corregir el déficit y restablecer las reservas de hierro. Para calcular la cantidad total de hierro que será necesario aportar, se deberá tener en cuenta el grado del déficit según el cual, se elegirá la forma de reposición.

Para ello se cuenta con opciones parenterales (EV o IM) u orales. En general, si es un déficit leve o moderado, se sugiere no utilizar la vía parenteral. La vía endovenosa está limitada únicamente a una imposibilidad de utilizar la vía digestiva. (36)

**1.5.2. Anemia perniciosa:** La anemia perniciosa es un tipo de anemia megaloblástica, causada por una gastritis atrófica y la subsiguiente pérdida de células parietales del estómago, responsables de segregar el factor intrínseco. La anemia es resultado de la deficiencia de vitamina B12 debido a un defecto en la absorción, ya que el factor intrínseco es esencial para la absorción de vitamina B12, es uno de sus principales desencadenantes. En un 90% de los casos se debe a una reacción autoinmune.

La anemia perniciosa se observa como resultado secundario de ciertas enfermedades endocrinas autoinmunes, tales como diabetes tipo 1, hipoparatiroidismo, enfermedad de Addison, hipopituitarismo, enfermedad de Graves, tiroiditis crónica y vitiligo. También por problemas digestivos o por medicamentos que alteren la absorción gástrica como

infecciones por *Helicobacter pylori*, gastritis crónicas, enfermedad de Crohn, vegetarianos estrictos sin consumir suplementos de complejo B12, pobreza, desnutrición. (51)

Siguiendo un tratamiento adecuado los síntomas y la enfermedad tienden a desaparecer en la mayoría de los casos. Es importante llevar seriamente el tratamiento. En este caso el tratamiento definitivo para corregir la deficiencia de B12 consiste en inyecciones mensuales de la misma. Esta terapia corrige tanto la anemia como posibles complicaciones neurológicas si es administrada a tiempo. En algunos casos (Pacientes ancianos) además de inyecciones se toman suplementos orales de vitamina b12 ya que solo 1% de la misma es absorbido. También existe un preparado de vitamina B12 que se administra por la nariz. También es necesaria una dieta balanceada para así dar al organismo otros elementos, entre los cuales están el ácido fólico, el hierro y la vitamina c, los cuales son fundamentales en el desarrollo de glóbulos realmente saludables. (34)

**1.5.3. Anemia hemolítica:** La anemia hemolítica es un trastorno en el cual los glóbulos rojos de la sangre se destruyen más rápido de lo que la médula ósea puede producirlos. El término para la destrucción de los glóbulos rojos es “hemólisis”. Existen dos tipos de anemia hemolítica: Intrínseca – la destrucción de los glóbulos rojos debido a un defecto de los mismos. Las anemias intrínsecas son a menudo hereditarias, como la anemia drepanocítica y la talasemia.

Estas condiciones producen glóbulos rojos que no viven tanto como los normales. Extrínseca - los glóbulos rojos se

producen sanos pero más tarde son destruidos por fármacos que pueden afectar a los glóbulos rojos. La anemia hemolítica se presenta cuando la médula ósea es incapaz de compensar la destrucción prematura de los glóbulos rojos por medio del aumento en su producción. Cuando esto ocurre, no se presenta la anemia. (37)

**1.5.4. Anemia drepanocítica:** Enfermedad sanguínea hereditaria en la cual los glóbulos rojos se presentan en forma de media luna y no funcionan normalmente. La anemia drepanocítica, causada por un tipo anormal de hemoglobina (pigmento portador de oxígeno) llamada hemoglobina S, es heredada como un rasgo autosómico recesivo. Se presenta en personas que tienen hemoglobina S heredada de ambos padres. Si la hemoglobina S se hereda de uno de los padres, el hijo adquiere el rasgo drepanocítico y la enfermedad se presenta generalmente sin síntomas. La enfermedad afecta principalmente a personas de herencia africana como lo que 1 de 400 afro americanos se ven afectados. La enfermedad produce anemia crónica, la cual puede ocasionar la muerte cuando se presentan crisis hemolíticas o crisis aplásicas. Las crisis repetidas pueden ocasionar daños a los riñones, pulmones, huesos, hígado y sistema nervioso central. Se pueden presentar episodios dolorosos agudos causados por vasos sanguíneos bloqueados y órganos dañados, los cuales pueden durar de horas a días y afectar a los huesos de la espalda, huesos largos y el tórax. No existe cura accesible para la enfermedad. El objetivo de la terapia es el manejo y control general de los síntomas relacionados con la crisis. Se recomienda reposo en cama para minimizar el gasto de

energía y la demanda de oxígeno durante las crisis. Los niveles bajos de oxígeno conllevan a la acidosis, lo cual causa drepanocitosis. (37)

## 2. NIVELES DE HEMOGLOBINA.

### 2.1. Niveles de hemoglobina y su variación durante la gestación parto y puerperio.

#### 2.1.1. Gestación.

El Centro de Control de Enfermedades de los Estados Unidos, define la anemia como uno de los trastornos más comunes de la sangre, viene a ser la disminución de la masa de hemoglobina, en particular durante el periodo del embarazo. Se considera anemia cuando la Hb es  $< 11 \text{ g \%}$  en el primer y tercer trimestre y  $< 10.5 \text{ g. \%}$  en el segundo trimestre. (2)

Los cambios fisiológicos del embarazo debido a las pérdidas esperadas durante el trabajo de parto, la fisiología materna se encarga de realizar diferentes cambios para lograr adaptarse y compensar las pequeñas pérdidas sanguíneas sin generar cambios en los signos vitales, durante y después del parto. Durante el embarazo, el volumen plasmático se expande un 40 a 50%, al igual que la masa celular y los factores pro coagulantes, lo cual protege de algún modo a la madre de las consecuencias de la hemorragia esperada durante la atención de un parto normal.

Es por esto, que en el postparto una mujer debe perder más del 20% de su volumen sanguíneo antes de la aparición evidente de síntomas. De esta forma, el esperar la aparición de

síntomas ante las pérdidas sanguíneas, pueden llegar a retrasar el abordaje y el tratamiento médico (3)

La anemia es el trastorno más común durante la gestación y está asociada a parto pre término, niños con bajo peso al nacer, baja ganancia de peso materno y un incremento en la mortalidad perinatal y materna. (1)

➤ Cambios hemáticos durante el embarazo:

Desde el punto de vista fisiológico, mientras el volumen plasmático y la masa eritrocitaria aumentan en 150% y 125%, respectivamente, existe una disminución inicial de la eritropoyetina y la ferritina entre las semanas 12 a 25 de la gestación.

En gestantes seguidas longitudinalmente se puede observar una típica curva en 'U', en la que se observa la caída franca de la Hb en la semana 8, alcanza su mínimo nivel en la semana 20 y luego se empieza a recuperar hacia la semana 32. (4)

Todos los nutrientes cumplen una función indispensable en el proceso de la gestación, pero el hierro tiene un valor fundamental, dado que el aumento del volumen sanguíneo materno durante las semanas 20-25 de la gestación, la gran cantidad de hierro que se deposita en el feto y la placenta y las pérdidas basales, incrementan en un alto grado las necesidades de este mineral. Entre el 75 y el 95% de las anemias en el embarazo son causadas por un déficit de hierro (1).

La mayoría de las mujeres llegan a la gestación con depósitos deficientes de este mineral, ya sea porque a lo largo de los años no se cubren las pérdidas obligatorias que son del orden

de 1.5mg/día, o porque existen pérdidas incrementadas a través de la menstruación o por sangrado del tracto gastrointestinal.

En el embarazo normal con feto único las demandas de hierro creadas por la gestación son del orden de 800 a 1.000 mg para el feto y 500mg para la placenta. Aunque la absorción férrica en la gestación esta incrementada del 10-20% en el primer trimestre, 30% en el segundo trimestre y 40% en el tercer trimestre, es imposible llenar los requerimientos de hierro durante la gestación con la dieta habitual.

Una alimentación bien balanceada aporta en promedio 6 mg de hierro por cada 1.000 kilocalorías, cantidad que no alcanza a suplir la dieta diaria; por tal motivo, para satisfacer las demandas de hierro en la gestación, que son del orden de 30mg/día, se hace necesaria la Suplementación; a pesar de que la dieta no llena los requerimientos de hierro durante la edad gestacional, deben darse recomendaciones apropiadas para que la mujer gestante haga una buena selección de alimentos estimulando el consumo diario de alimentos con alto contenido en hierro hemínico, como es el caso de las carnes rojas.

El tratamiento con hierro durante el embarazo debe iniciarse desde el momento en que se diagnostica el déficit, la profilaxis debe hacerse a partir del segundo trimestre a todas las gestantes y continuarse por 3 a 6 meses pos-parto para llenar los depósitos. (1)

### **2.1.2. Parto.**

La anemia detectada durante la gestación es la causa del 80% de las anemias puerperales. El parto supone una situación de

alto riesgo para una mujer con anemia y una causa de la misma, aún en la que no la padece. La anemia tras el parto es una situación frecuente y probablemente mal atendida en muchos casos. (43)

Sus síntomas son sensación de falta de respiración, cansancio, palpitaciones, y se asocia frecuentemente con infecciones. (7)

Es importante minimizar la pérdida de sangre durante el parto. El manejo activo del alumbramiento reduce la pérdida de sangre que se produce durante el tercer periodo del parto.

La alta incidencia de anemia entre las mujeres de los países en vías de desarrollo contribuye a la mortalidad, ya que una mujer anémica no puede tolerar una pérdida de sangre de la misma manera que una mujer saludable podría hacerlo.

Otro factor importante es que una proporción significativa de partos en los países en desarrollo ocurre en el domicilio debido a preferencias culturales, motivos económicos, servicios de salud de baja calidad, o servicios con difícil acceso. (8)

En cuanto a las indicaciones de transfusión, probablemente deberían ser las mismas que fuera de la gestación. En general, en la anemia aguda se recomienda cuando la concentración de hemoglobina es inferior a 6,0 g/dl sin sintomatología o de 8,0 g/dl con sintomatología, o se pierde un volumen de sangre de más del 30-40% de forma rápida (46)

### **2.1.3. Puerperio.**

La concentración de hemoglobina y hematocrito aumenta levemente los primeros días del parto, luego disminuye hacia los días 4 ó 5, y hacia el día 9 alcanza los valores del final del embarazo. En la primera semana posparto el volumen

sanguíneo retorna a su nivel pregestacional, mientras que el gasto cardíaco permanece elevado durante las primeras 48 horas, luego disminuye lentamente, y hacia las dos semanas regresa a su estado pregestacional (21).

En el puerperio inmediato el hematocrito y la hemoglobina disminuyen por dilución. La leucocitosis se normaliza en este período. La hipercoagulabilidad sanguínea exagerada durante el embarazo y el parto se mantiene. Hay aumento de las plaquetas, de la agregación plaquetaria y del fibrinógeno plasmático (38).

## 2.2. Nivel de hemoglobina según factores determinantes.

### 2.2.1. Altitud msnm.

| Altura nivel del mar mt.<br>Edad |             | Hemoglobina<br>g%<br>DS |
|----------------------------------|-------------|-------------------------|
| 50                               | Mujeres ad. | 13.1 + 0.62             |
|                                  | Hombres ad  | 15.5 + 1.4              |
| 750                              | Mujeres ad. | 13.4 + 0.91             |
|                                  | Hombres ad. | 16.2 + 1.1              |
| 1.350                            | Mujeres ad. | 14.3 + 0.93             |
|                                  | Hombres ad. | 16.7 + 0.50             |
| 1.550                            | Mujeres ad. | 15.0 + 0.15             |
|                                  | Hombres ad. | 16.5 + 1.07             |
| 1.800                            | Mujeres ad. | 14.5 + 1.17             |
|                                  | Hombres ad. | 17.2 + 0.83             |
| 2.200                            | Mujeres ad. | 15.0 + 0.69             |
|                                  | Hombres ad. | 16.5 + 0.63             |
| 2.550                            | Mujeres ad. | 15.5 + 1.0              |
|                                  | Hombres ad. | 17.7 + 0.20             |
| 3500                             | Mujeres ad. | 16.5+1.0                |
|                                  | Hombres ad. | 17.2+0.2                |

*Valores normales de hemoglobina y hematocrito entre nosotros y a diferentes alturas sobre el nivel del mar y en grupos de niños entre 7 y 12 años, adultos hombres y adultos mujeres. (1)*

Se puede observar que en las gestantes que viven a menos de 1000 m de altitud el promedio es mayor que aquellas que residen a más de 3500 m de altitud. Con respecto a los departamentos del Perú, se observa que en casi todos los promedios supera los 11 g/dL, exceptuando los departamentos de Lima, Huancavelica y Cusco que presentan cifras promedio menores a 11 g/dL.

| TRIMESTRE     | HEMOGLOBINA |
|---------------|-------------|
| I trimestre   | -1.0        |
| II trimestre  | -1.5        |
| III trimestre | -1.0        |
| Desconocido   | -1.0        |

*Al nivel normal de hemoglobina según la altitud se le deberá restar este puntaje por trimestre de gestación para poder saber el nivel de hemoglobina exacto. (28)*

En los trimestres de gestación, la prevalencia de anemia es mayor conforme son mayores los trimestres; así mismo el incremento es mayor para la anemia leve que también muestra un comportamiento similar a la anemia en general.

| ALTITUD | HB G/DL |
|---------|---------|
| < 1000  | 0       |
| 1000    | 0.1     |
| 1500    | 0.4     |
| 2000    | 0.7     |
| 2500    | 1.2     |
| 3000    | 1.8     |
| 3500    | 2.6     |
| 4000    | 3.4     |
| 4500    | 4.4     |
| 5000    | 5.5     |
| 5500    | 6.7     |

*Puntaje de hemoglobina a descontar de la tabla base de hemoglobina. Con ellos se puede deducir el valor normal de hemoglobina según los metros de altura a nivel del mar. (29)*

Conforme a la altitud a nivel del mar, se puede identificar que cuanto es mayor la altitud, es mayor también la prevalencia de anemia, siendo de 20,3% a los 1000 m de altitud y de 57,0% a más de 3500 m de altitud, este comportamiento tiene correspondencia con la anemia leve. Los departamentos de la sierra son los que tienen mayor prevalencia de anemia, tal es el caso de Huancavelica (53,6%); Puno (51,0%); Ayacucho (46,2%), y Apurímac (40,8%). Huancavelica es el departamento que tiene la prevalencia más alta tanto para la anemia en general, como también para la anemia leve (40,5%) moderada (11,7%) y grave (1,2%) (47).

### 2.2.2. Edad.

| <b>VALORES NORMALES HEMOGLOBINA<br/>POR EDADES</b> |                        |
|----------------------------------------------------|------------------------|
| Recién Nacido                                      | 15,0--24,0 g/dL        |
| 1 – 23 meses                                       | 10,5--14,0 g/dL        |
| 2 – 9 años                                         | 11,5--14,5 g/dL        |
| 10 – 17 años<br>(varones)                          | 12,5--16,1 g/dL        |
| <b>10 – 17 años<br/>(mujeres)</b>                  | <b>12,0--15,0 g/dL</b> |
| Más 18 años<br>(varones)                           | 13,5--18,0 g/dL        |
| <b>Más 18 años<br/>(mujeres)</b>                   | <b>12,5--16,0 g/dL</b> |
| <b>Mujeres<br/>embarazadas:</b>                    | <b>10,0--12,0 g/dL</b> |

WHO (9)

### 2.2.3. Paridad.

Hay investigaciones que sugieren que el nivel de hemoglobina postparto no varía entre primíparas y multíparas sin embargo en las mujeres consideradas grandes multíparas (cinco o más embarazos) se encontró mayor frecuencia de anemia ferropénica, aunque sin diferencia significativa (40).

Sin embargo hay quienes sostienen que las primíparas son más afectadas con anemia que las multíparas. No obstante, las pocas multíparas a las que se les asocia con anemia son en su mayoría gran multíparas, es decir, que a primíparas y gran multíparas les afecta más este trastorno hematológico (42).

#### **2.2.4. Grado de instrucción.**

Se mantiene la teoría en base a diferentes investigaciones que la instrucción materna inferior a primaria completa y la pertenencia a un hogar con necesidades básicas insatisfechas muestra tendencia asociativa con anemia (41).

Hay investigaciones que resuelven que es más frecuente la anemia en aquellas gestantes con primaria o secundaria completa, primando la segunda entre estos dos casos (42).

### **3. ANEMIA POSTPARTO.**

#### **3.1. Concepto.**

Se define como la disminución de la masa de hemoglobina durante el período grávido puerperal. La anemia postparto, o del puerperio, es un problema frecuente en todo el mundo y en la mayoría de los casos se autorresuelve en la primera semana. Pero la anemia puerperal también puede ser una complicación grave y conllevar un riesgo incrementado de complicaciones infecciosas. En los países pobres, la anemia postparto condiciona un aumento de la morbilidad y es una de las causas principales de mortalidad materna (22).

#### **3.2. Causas y factores de riesgo.**

Las hemorragias del tercer trimestre, el desprendimiento de placenta normalmente inserta y, sobre todo, la placenta previa, son una causa importante de anemia grave durante el puerperio. La anemia durante el embarazo, más que un factor de riesgo, es un factor predisponente.

Otros factores de riesgo son la gestación múltiple, la multiparidad y el bajo nivel económico. Pero la causa principal de anemia en el puerperio son las pérdidas excesivas durante el parto,

fundamentalmente cuando este se produce por vía abdominal. Este riesgo debe tenerse en cuenta al considerar las cesáreas electivas (39).

### **3.2.1. Anemia en la gestación como causa de anemia postparto.**

Durante el embarazo, la mayoría de las mujeres experimentan un descenso en la concentración de hemoglobina en sangre como parte de los cambios fisiológicos del embarazo. La anemia por deficiencia de hierro durante el embarazo es la consecuencia, fundamentalmente, de la expansión del volumen plasmático que se produce de forma fisiológica, pero que no se acompaña de un incremento proporcional de la masa hemoglobínica materna. La Organización Mundial de la Salud considera que existe anemia en el embarazo cuando el valor de hemoglobina es inferior a 11 g/dl. En esta definición no se tienen en cuenta los síntomas asociados a esta patología. Por su parte, los Centers for Disease Control (CDS) consideran que existe anemia en el embarazo cuando los valores de hemoglobina están por debajo de 11 g/dl en el primer y tercer trimestre de gestación, y de 10,5 g/dl en el segundo trimestre.

Según el grado de anemia, podemos diferenciarla en leve, moderada o severa. Aunque los valores de hemoglobina que se emplean como puntos de corte varían de unos autores a otros, los más ampliamente usados en la literatura hablan de anemia leve cuando los valores de hemoglobina se sitúan entre 9 y 10,9 g/dl, moderada si están entre 7 y 8,9 g/dl y severa cuando la hemoglobina desciende por debajo de 7 g/dl.

Durante el puerperio, si no se produce un sangrado excesivo en el parto, la concentración de hemoglobina no desciende de forma apreciable con respecto a los valores que presentaba la mujer en

el tercer trimestre. Al finalizar la gestación, la hemoglobina fluctúa en torno a los valores preparto durante unos pocos días y luego se eleva hasta alcanzar los niveles anteriores al embarazo, de tal forma que la velocidad y la magnitud del incremento al comienzo del puerperio son el resultado de la cantidad de hemoglobina que se ganó durante el embarazo y de la cantidad perdida por el sangrado en el parto, modificadas por la importante disminución del volumen plasmático que tiene lugar en el puerperio. (2)

### 3.3. Efectos sobre embarazo, parto y puerperio.

El embarazo es una condición que predispone a que se manifieste una anemia por la discordancia entre el aumento de la masa eritrocitaria (18-30%) y el incremento del volumen plasmático (50%), con el agravante de que pueda coexistir una pérdida aguda de sangre por una patología obstétrica o médica concomitante (2)

#### ➤ Valores normales de la sangre durante la gestación

1. Hemoglobina: primer trimestre, 12 g/dl; tercer trimestre, 11g/dl.
2. Hematocrito: primer trimestre, 36 a 44 %; tercer trimestre, 33 a 42 %.
3. Hierro sérico: 60 a 150 mg/100 ml.
4. Reticulocitos: 0,5 a 1,5 %.
5. Eritrosedimentación: 45 mm en el último trimestre.
6. Leucocitos: 10 000 a 15 000/mm<sup>3</sup>.
7. Plaquetas: 150 000 a 400 000/mm<sup>3</sup> (10)

La anemia a menudo se asocia con otros indicadores de la disminución de las reservas de hierro del cuerpo en los análisis sanguíneos. Durante el embarazo la mayoría de las mujeres muestra una disminución en la concentración de hemoglobina como parte de la respuesta normal al mismo, con un aumento del plasma y del volumen sanguíneo circulante, que protege a la mujer de la pérdida sanguínea asociada con el nacimiento. El umbral normalmente aceptado para la anemia en mujeres no embarazadas es de una concentración de hemoglobina de menos de 12 g/dl Sin embargo, debe señalarse que éste es un valor estadísticamente derivado de las desviaciones de la media de la población, y no significa que la mujer tendrá necesariamente síntomas clínicos asociados con la anemia (9).

Los efectos que puede causar la anemia en el parto es una descompensación, falta de respuesta de tejidos blandos y menos frecuente desvanecimiento en el periodo expulsivo. En lo que respecta a puerperio influye sobremanera en la endometritis puerperal y poco menos hemorragia postparto. A largo plazo produce cansancio, somnolencia, falta de aliento y menos frecuente infecciones maternas (23).

### **3.3.1.** Influencia del manejo activo sobre la hemoglobina postparto.

La introducción de prácticas de bajo costo basadas en la evidencia científica, puede ayudar a la disminución de la morbilidad y mortalidad materna perinatal. Una de las intervenciones efectivas para prevenir y disminuir la HPP, es el manejo activo del tercer periodo del trabajo de parto (48).

**Manejo activo:** Alumbramiento dirigido. La conducta activa puede incluir las siguientes acciones:

- Administración de uterotónicos antes de que transcurra 1 minuto después del nacimiento del bebé.

- Aplicar una tracción controlada del cordón umbilical.

- Aplicar masajes uterinos después de la expulsión de la placenta, según las condiciones apropiadas<sup>4</sup>. Los métodos de manejo activo según la Confederación Internacional de Matronas (ICM) y la Federación Internacional de Obstetricia y Ginecología (FIGO) son los siguientes:

1. **Manejo de los fármacos uterotónicos:** Se debe palpar el abdomen para descartar la presencia de otro(s) feto(s) dentro del primer minuto después de la expulsión fetal, y administrar 10 UI de oxitocina IM.

Entre los fármacos uterotónicos, la oxitocina es el de elección porque surte efecto 2-3 minutos después de la inyección, tiene muy pocos efectos secundarios y puede administrarse a todas las mujeres (14)

Si no se dispone de oxitocina, se pueden utilizar otros medicamentos uterotónicos, como la ergometrina 0,2 mg IM., sintometrina IM. no comercializada en nuestro país (1 ampolla que contiene 5 UI de oxitocina más 0,5 mg de ergometrina) o misoprostol, 400-600 µg por vía oral. Los efectos secundarios derivados de la ergometrina son la hipertensión, las cefaleas, las náuseas y los vómitos. La administración de misoprostol debe reservarse para situaciones en las que no es posible la administración segura y/o el almacenamiento apropiado de oxitocina inyectable o alcaloides de ergóticos inyectables. El uso de prostaglandinas en general y misoprostol en particular, puede tener consecuencias para la eficacia y la aceptabilidad del manejo activo del alumbramiento. La tasa y la naturaleza de los

efectos secundarios (náuseas, vómitos, diarrea, temblores) pueden influir en la relación inmediata entre la madre y su bebé horas después del parto (15)

Otro fármaco que se puede utilizar es la carbetocina, un octapéptido sintético análogo de acción prolongada de la oxitocina con propiedades del agonista.

Las propiedades farmacológicas y clínicas de la carbetocina son similares a las de la oxitocina natural. Como la oxitocina, la carbetocina se une a los receptores de la oxitocina que se encuentran en la musculatura lisa del útero, lo que provoca contracciones rítmicas del útero, y un aumento de la frecuencia de las contracciones existentes y del tono uterino. En comparación con la oxitocina, la carbetocina induce una respuesta uterina prolongada si se administra después del parto, en cuanto a la amplitud y la frecuencia de las contracciones. La ventaja potencial de la carbetocina IM. Sobre la oxitocina IM. Es su acción más prolongada. Su relativa falta de efectos secundarios gastrointestinales y cardiovasculares también de muestra que ofrece más ventajas que la sintometrina y otros alcaloides del cornezuelo. (16)

## 2. Tracción controlada del cordón umbilical:

- Pinzar el cordón umbilical cerca de la vulva (una vez cesen las pulsaciones en un recién nacido saludable) y sostenerlo en una mano.
- Colocar la otra mano en la zona supra púbica de la mujer, estabilizar el útero aplicando presión en el sentido contrario

durante la tracción controlada del cordón umbilical y esperar una contracción uterina fuerte (2-3 min).

- Durante la contracción uterina fuerte, animar a la mujer a pujar y, con mucho cuidado, tirar hacia abajo el cordón umbilical para extraer la placenta. Continuar aplicando presión en el sentido contrario sobre el útero.

- Si la placenta no desciende y es expulsada en los 30-40 segundos de la tracción controlada del cordón umbilical, debe cesar la tracción:

- Sostener el cordón cuidadosamente y esperar a que el útero esté bien contraído de nuevo.

- Durante la siguiente contracción, hay que repetir la tracción controlada del cordón con presión en el sentido contrario.

- A medida que la placenta desciende para ser evacuada, hay que sostenerla con las dos manos y voltearla con cuidado hasta que las membranas estén enroscadas. Traccionar lentamente para extraerla por completo.

- No se debe realizar una tracción del cordón umbilical sin efectuar una tracción supra púlica en un útero bien contraído. Como parte del tratamiento activo de la etapa del alumbramiento, existen dos intervenciones básicas para ayudar a la expulsión de la placenta: la presión del fondo uterino y la tracción controlada del cordón umbilical. De todas formas, ambos métodos pueden presentar resultados adversos. La presión del fondo uterino puede interrumpir el proceso de desprendimiento de la placenta y provocar dolor, hemorragia o inversión uterina, y la tracción controlada del cordón, si se realiza antes de la separación de la placenta o sin la administración previa de un fármaco útero

tónico, puede tener efectos ad-versos similares. A este respecto, la práctica clínica obstétrica no se ha estandarizado (11).

### 3. Masaje uterino:

- Practicar el masaje inmediatamente en el fondo del útero hasta que se contraiga.
- Palpar el útero y confirmar que está contraído cada 15 minutos y repetir el masaje uterino cuando se necesite durante las 2 primeras horas.
- Asegurarse de que el útero no se relaje después del masaje uterino. El masaje uterino incluye la colocación de una mano en la región inferior del abdomen de la mujer, en el fondo uterino, y la estimulación del útero con masajes repetitivos o movimientos de opresión. Se cree que el masaje estimula la contracción uterina, posible-mente mediante la estimulación local de la prostaglandina y, por tanto, reduce la hemorragia. Las desventajas son que requiere un tiempo mayor al personal sanitario y el malestar ocasionado a las mujeres (17).

En Chile (2003) en el Congreso Internacional de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO), fue lanzada por primera vez la iniciativa de utilizar el manejo activo del alumbramiento, para la **prevención de la hemorragia posparto**. Ya en 2004, la FIGO y la Confederación Internacional de Parteras (ICM), habían dictado un plan de acción para ofrecer dicho proceder a las gestantes y con ello **disminuir la incidencia de hemorragia posparto** como único e importante beneficio postparto (24).

### 3.3.2. Hemorragia postparto y anemia puerperal.

Hemorragia Posparto se define como una pérdida de sangre mayor a 500 ml durante o después de la tercera etapa del parto. Esta definición es algo falaz, puesto que mediciones cuidadosas de la sangre perdida después del parto revelan que la cantidad promedio aproximada es de 500 ml. Luego de las infecciones, la hemorragia postparto es la principal causa de mortalidad materna.

Las estas causas de hemorragia postparto son atonía uterina, traumas/laceraciones, retención de restos placentarios, y alteraciones de la coagulación. Una buena forma de recordar las causas fácilmente, es la nemotecnia de las “4T”, que corresponden a atonía del útero (como resultado de distensión excesiva, trabajo de parto prolongado, gran multiparidad o relajantes uterinos), Trauma (laceraciones en el canal de parto), Tejido (Restos placentarios), Trombina (Alteraciones de la coagulación) o hipofibrinogenemia. Las hemorragias más graves se presentan en las primeras 24 horas, pero pueden ocurrir semanas después del parto (11).

Hemorragia posparto inmediata: se llama así la que tiene lugar en las primeras 24 horas del puerperio; la mayoría ocurre en las primeras 2 horas. Ésta es la hemorragia más frecuente y la más importante. Hemorragia posparto tardía. Se presenta a partir del segundo día del puerperio hasta 6 semanas después del parto. La frecuencia oscila entre 5 a 15 %.

La hemorragia postparto, es una de las complicaciones más temidas que pueden surgir durante el puerperio. En la actualidad, las medidas dirigidas a la prevención de la misma han logrado que la incidencia de la hemorragia postparto no supere el 5% en

los países desarrollados. A pesar de todas las medidas tomadas al respecto, la hemorragia postparto sigue siendo una de las 3 primeras causas de mortalidad materna en el mundo (25).

Se define como una pérdida sanguínea mayor de 500cc luego del parto vaginal y 1000 cc luego de la cesárea. De una manera objetiva ha sido descrito como la disminución del hematocrito en 10% o más en comparación con el valor inicial. Su diagnóstico se debe realizar de una manera oportuna para darle un manejo adecuado. De igual manera, podemos afirmar que la HPP se da en el contexto de pacientes con sangrado excesivo que reflejan síntomas (mareo, síncope) o que resulta en signos de hipovolemia (taquicardia, hipotensión, oliguria) (10)

Una vez más, el tratamiento se inicia con la prevención. Es útil corregir la anemia antes del parto, identificar y anticipar la atonía uterina y averiguar antecedentes de hemorragia puerperal. En mujeres con riesgo muy alto es apropiado establecer una atención activa de la tercera etapa del trabajo de parto. Luego del desprendimiento de la placenta, la administración de oxitocina, 10 U por vía intramuscular, o goteo de oxitocina diluida, 10 U por litro, garantiza por lo regular la contracción del útero y reduce la inevitable pérdida de sangre.

La placenta debe examinarse cuidadosamente para comprobar su integridad. Si no está completa, hay que explorar el útero manualmente y recuperar los fragmentos faltantes. Si la placenta no se desprende de manera espontánea en los primeros 30 minutos después del parto, se recomienda la extracción manual. Raras veces se requiere legrado para retirar fragmentos de placenta y decidua.

En caso de hemorragia, se practica masaje uterino bimanual y goteo de oxitocina intravenosa. Si persiste deben explorarse útero, cérvix y vagina en busca de desgarros o secundinos retenidos. También se examinan cérvix y vagina. La inyección intramuscular de maleato de metilergonovina o prostaglandina F2alfa puede ayudar a estimular la contracción de un útero atónico. Hay que estar preparados para efectuar transfusión de sangre y productos sanguíneos, cuando sea necesario, para prevenir el desarrollo de una coagulopatía consuntiva. Si no puede estimularse la contracción de un útero atónico refractario puede ser necesario ligar la arteria hipogástrica o practicar histerectomía. En caso de hemorragia persistente de un desgarro de la pared vaginal pueden ser útiles el empacamiento, la angiografía y la embolización selectiva (12).

La Organización Mundial de la Salud estima que mueren en el mundo 515.000 mujeres a causa de complicaciones del embarazo, parto y puerperio de las cuales el 99% proceden de países en vías de desarrollo (13).

El 75% de las muertes maternas se deben a 5 causas obstétricas: hemorragia, infecciones, toxemia, parto obstruido y complicaciones del aborto. La hemorragia post-parto es la complicación con mayor prevalencia en el tercer periodo de parto. Es la primera causa de morbilidad y mortalidad materna en los países menos desarrollados, donde tiene incidencia del 13%. (14) Dentro de las hemorragias, la que mayor magnitud adquiere es la que se presenta en el período del alumbramiento y *puerperio inmediato* (3).

Además de las altas tasas de mortalidad, es la mayor causante de morbilidad materna dejando secuelas como falla renal,

síndrome de distress respiratorio, coagulopatías y síndrome Sheehan (15).

En la anemia posparto: Aproximadamente el 30% de las mujeres posparto tienen anemia con  $Hb < 10$  y un 10% anemia severa ( $Hb < 8$ ). Siendo su causa fundamentalmente la falta de suplementación de hierro durante el embarazo y las pérdidas peri parto que, según el American College of Obstetrics and Gynecologist, rondarían los 1000 ml. Lo que acarrea que, en las primeras semanas luego del parto, haya cierta propensión a la fatiga, depresión, mareos, infecciones y fallas en la lactancia (13).

#### **3.4. Cuadro clínico.**

La anemia en el período postparto puede manifestarse con una prevalencia en aumento de falta de aliento, cansancio, palpitaciones e infecciones maternas, en particular de las vías urinarias. Estos síntomas pueden afectar al cuidado del recién nacido, lo que puede influir en el enlace emocional de la madre con el recién nacido (18)

La anemia en el postparto puede condicionar los síntomas clínicos característicos de esta complicación en mayor o menor grado, dependiendo de la gravedad de la misma y de la cronología de su instauración. La mujer puede sentir cansancio y fatiga, que verbalizara como falta de energía o incapacidad para realizar las tareas diarias, palpitaciones, dificultad respiratoria y mareos en los casos más graves. Estas mujeres van a tener, además, un riesgo incrementado de complicaciones infecciosas durante el puerperio, especialmente a nivel de las vías urinarias.

Esta sintomatología dificulta la adaptación de la mujer al puerperio, a la vez que se siente físicamente limitada para atender al recién nacido. La anemia del postparto influye, por tanto, negativamente en el estado emocional de la madre y en su relación con el recién nacido. Existen datos que demuestran que la anemia incrementa significativamente el riesgo de depresión puerperal (26).

### 3.5. Tratamiento.

Las transfusiones de sangre se han usado en el tratamiento de la anemia postparto pero existen riesgos asociados con su uso. Estos incluyen reacciones secundarias a la contaminación (más comúnmente con leucocitos o eritrocitos); infecciones (en particular hepatitis, virus de inmunodeficiencia humana [VIH] y citomegalovirus), sobrehidratación, lesión y embolia gaseosa y Las reacciones inmunológicas pueden ser "menores" como fiebre, escalofríos, urticaria (erupción cutánea o urticaria), o más graves, como la hemólisis aguda (rotura de eritrocitos) ocasionada por la administración de sangre incompatible (19)

El suministro de hierro por vía oral se ha usado durante siglos como tratamiento para la anemia ferropénica (20).

### 3.2. Análisis de antecedentes investigativos.

#### Tesis:

“INFLUENCIA DEL SULFATO FERROSO ADMINISTRADO  
DUANTE EL EMBARAZO SOBRE LOS NIVELES DE  
HEMOGLOBINA POST PARTO. CENTRO DE SALUD  
AMPLIACION PAUCARPATA. AREQUIPA 2005”

#### Autores:

Quispe Valdivia, Cynthia Yanina

Torreblanca Llerena, Soraya

#### Resumen:

Algunos estudios sugieren que la administración de Hierro no representa una ventaja para la embarazada bien nutrida, pero considerando que en nuestro país la nutrición es deficiente incluso antes y durante el embarazo, creemos que los resultados de tales estudios no serían aplicables a nuestra sociedad.

Por lo cual se realizó el presente trabajo en el Centro de Salud Ampliación Paucarpata, Arequipa. Se trata de una investigación retrospectiva, debido a que se tomaron las historias clínicas de las gestantes atendidas del 1 de Enero al 31 de Diciembre del 2005. Se incluyeron gestantes con 4 controles prenatales o más y con registros a partir de la segunda mitad del embarazo.

256 gestantes cumplieron con nuestros criterios de elegibilidad donde 208 (80.6%) de ellas recibieron sulfato ferroso.

La mitad de estas madres 53.4% comenzaron a recibirlo entre las 20 y 25 semanas de gestación pero también fueron incorporándose a la terapia a edades gestacionales más tardías incluso después de

las 36 semanas. Por lo tanto difieren en el tiempo de administración, por ejemplo hubo 24 madres (11.5%) que recibieron sulfato ferroso por menos de 30 días, cerca de la mitad de ellas 47,6%, recibieron la terapia entre 91 y 120 días. Solo 4 madres 1.9% recibieron la terapia dos veces al día, el resto solo una vez al día. En preparto el valor de la hemoglobina media en las mujeres estudiadas fue de  $13.05 \pm 1.19$  gr%. Mientras que en el post parto la hemoglobina en las mujeres que recibieron al terapia con sulfato ferroso fue de  $12.07 \pm 0.96$  gr% y en las que no recibieron la terapia fue de  $10.20 \pm 1.27$  gr%.

La influencia de la administración de sulfato ferroso durante el embarazo, sobre los valores de hemoglobina post parto son positivos; existe una relación inversa entre el tiempo de administración del sulfato ferroso y la frecuencia de anemia en el post parto.

**Tesis:**

“NIVELES DE HEMOGLOBINA EN PACIENTES GRÁVIDAS EN HOSPITAL JUAN PABLO PINA, SAN LORENZO DE LOS MINAS Y DR. LUIS E. AYBAR DE REPÚBLICA DOMINICANA EN 1991”

**Autores:**

Rodríguez Grullón, Julio

Gómez de Chahín, Nelly

Gómez Pérez, Francisco y col.

**Resumen:**

Se midieron niveles de hemoglobina en el preparto inmediato y puerperio de 300 pacientes en 3 maternidades de salud pública. 7% de las pacientes embarazadas tienen cifras de 8gr. o menos,

considerando como valor mínimo para aceptar la existencia de anemia clínica. Quedó demostrado que no es necesario transfundir preparto a menos que las pacientes tengan niveles de hemoglobina durante el puerperio de las pacientes según su parto por vía vaginal o por cesárea. El uso de hematínicos continua siendo favorable, tanto durante el embarazo como durante el puerperio.

**Tesis:**

“ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y DOSAJE DE HEMOGLOBINA EN GESTANTES DE TERCER TRIMESTRE ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE APOYO DE CAMANÁ (MINSA) – 2009”

**Autores:**

Mamani Quispepachari, Claudia

**Resumen:**

En cuanto a los grados de anemia en gestantes se tiene que en mayor número de gestaciones aumenta la presencia de anemia y la severidad ella se hace mayor.

En cuanto a los antecedentes obstétricos se considera de importancia el número de gestaciones, partos, abortos y placenta previa como causa de variación en nivel de hemoglobina y el índice de masa corporal de las gestantes; y como complicaciones del desorden nutricional la Pre eclampsia y el retraso de crecimiento intrauterino.

Existe relación entre los valores de hemoglobina e índice de masa corporal ya que se observó mayor presencia de anemia en gestantes con bajo peso, sobrepeso y obesidad; además las dos variables citadas anteriormente están influenciadas por las características socio demográficas como el nivel cultural y los

antecedentes obstétricos como la paridad y la presencia de placenta previa.

Tesis:

“NIVELES DE HEMOGLOBINA EN GESTANTES ATENDIDAS EN  
ESTABLECIMIENTOS DEL MINISTERIO DE SALUD DEL PERÚ,  
2011”

**Autores:**

Oscar Munares – García

Guillermo Gómez – Guizado

Juan Barboza – Del Carpio

José Sánchez – Abanto

**Resumen:**

**Objetivos:** Determinar los niveles de hemoglobina y la prevalencia de anemia en gestantes atendidas en los establecimientos del Ministerio de Salud a nivel nacional.

**Materiales y métodos:** Estudio transversal donde se analizó la base de datos del Sistema de Información del Estado Nutricional del Niño menos de 5 años y de la Gestante (SIEN). Se incluyó 287,691 registros de gestantes evaluadas en establecimientos del Ministerio de Salud del Perú en 2011, se analizaron los niveles de hemoglobina corregida a la altura, edad, edad gestacional, altitud a nivel del mar y prevalencia de anemia (leve, moderada y grave). Se aplicaron estadísticas descriptivas y chi cuadrado.

**Resultados:** La prevalencia a nivel nacional de anemia en la gestante fue de 28.0% siendo anemia leve de 25.1%, moderada de 2.6% y grave de 0.2%. Los niveles de hemoglobina son mayores en

mujeres con mayor edad y menores durante los primeros meses de gestación, la frecuencia de anemia decrece con la altitud. Asimismo, la prevalencia es mayor en departamentos de la sierra. Huancavelica fue el departamento con mayor prevalencia de anemia (53.6%), seguido de Puno con 51.0%

Conclusiones: Los niveles de hemoglobina son mayores conforme la edad materna es mayor, y menores conforme el trimestre de gestación y altitud. Huancavelica tiene la mayor prevalencia de anemia en gestantes.



#### 4. HIPOTESIS

“Dado que la anemia en pacientes es un problema de riesgo obstétrico frecuente después del parto según la OMS, causado por este mismo o por una anemia preexistente y su aparición puede deberse a múltiples causas.

Es probable que existan una correlación entre el nivel de hemoglobina pre y post parto y factores asociados a este caso de morbilidad en púérperas del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza. Arequipa, 2013”.





## CAPITULO II

### PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

## II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.

### 1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación:

| Variables          | Indicadores                        | Técnica                         | Instrumento                                          |
|--------------------|------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|
| Anemia             | - Sin anemia<br>-Con anemia        | Técnica de comunicación escrita | Documental :<br><b>Ficha de recolección de datos</b> |
| Factores asociados | -Edad                              | Técnica de comunicación escrita | Documental :<br><b>Ficha de recolección de datos</b> |
|                    | -Paridad                           |                                 |                                                      |
|                    | -Grado de instrucción              |                                 |                                                      |
|                    | -Controles prenatales              |                                 |                                                      |
|                    | -Suplementación de sulfato ferroso |                                 |                                                      |
|                    | -Estado Civil                      |                                 |                                                      |

### 2. Campo de verificación:

#### 2.1.Ubicación espacial:

La presente investigación se realizará en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, ámbito institucional que pertenece a la Gerencia Regional de Salud Arequipa, Ministerio de Salud. Este Hospital es de nivel III y es una institución de referencia para diferentes distritos y provincias de Arequipa. Pertenece a:

- País: Perú
- Departamento: Arequipa
- Provincia: Arequipa
- Distrito: Cercado

## **2.2. Ubicación Temporal:**

- Cronología: La presente investigación está programada para realizarse en el año 2013.
- Visión temporal: Investigación prospectiva.
- Corte temporal: El proyecto tiene corte transversal.

## **2.3. Unidades de Estudio:**

### **2.3.1. Universo Cualitativo:**

#### **- Criterios de inclusión:**

- Historias clínicas de pacientes post parto eutócico
- Historias clínicas de pacientes que tuvieron su parto en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza
- Historias clínicas de pacientes con producto único
- Historias clínicas de pacientes que tuvieron su gestación a término

#### **- Criterios de exclusión:**

- Historias clínicas de puérperas con complicaciones agregadas al parto.
- Historias clínicas de pacientes con patologías preparto.

### 2.3.2. Universo Cuantitativo:

La muestra de la población utilizada para el proyecto es de 239 púerperas de un universo de en total 592

### 2.3.3. Muestra:

El tipo de muestra que se utilizó en el proyecto es probabilístico por sorteo.

Universo: 592

$$n = \frac{N \times 400}{N + 400} = \frac{592 \times 400}{592 + 400} = \frac{236800}{992} = 238.71 = 239$$

Muestra: 239

## 3. Estrategia de Recolección de datos

### 3.1. ORGANIZACIÓN.

**3.1.1. Autorización:** Se emitirá una solicitud al director del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza.

### 3.2. RECURSOS.

#### 3.2.1. Humanos:

**Autora:** Karla Emily Castro Fonseca

**Asesora:** Obst. Verónica Oviedo Tejada

\* Tipo de análisis:

- Por el número de variables: Bivariado

-Por su naturaleza: Cuantitativo y cualitativo

\* Tratamiento estadístico: Manual y electrónico (SPSS versión 21, Excel 2010).

- Gráficos: Se utilizaron gráficos de barras.





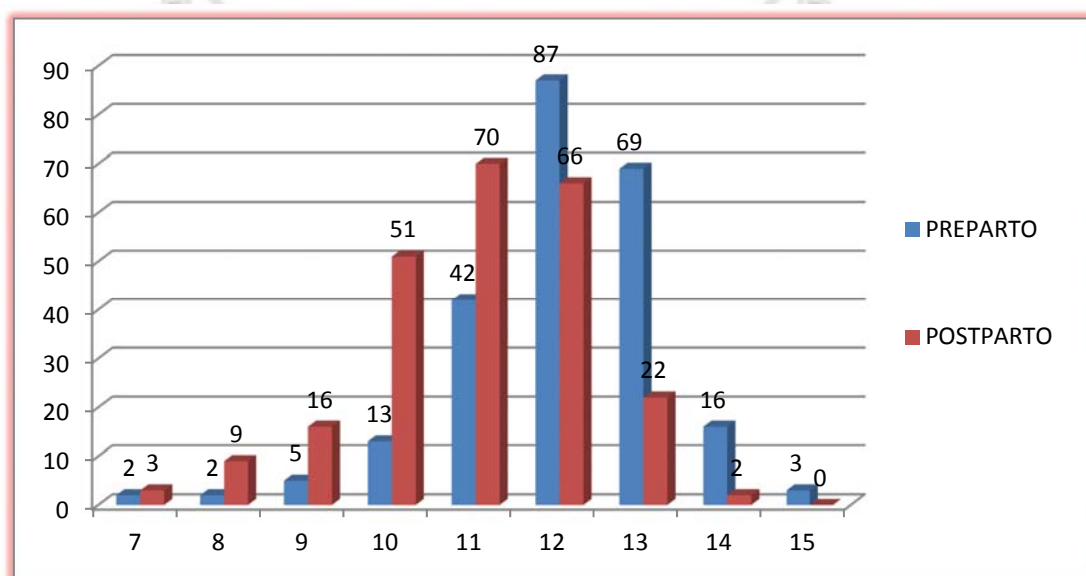
### **CAPITULO III**

### **RESULTADOS**

**“CORRELACION DEL NIVEL DE HEMOGLOBINA PRE Y POSTPARTO Y  
FACTORES ASOCIADOS AL CUADRO CLINICO DE ANEMIA EN  
PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO  
DELGADO ESPINOZA. AREQUIPA, 2013”.**

**GRÁFICO 1**

**NIVEL DE HEMOGLOBINA EN PREPARTO Y POSTPARTO**



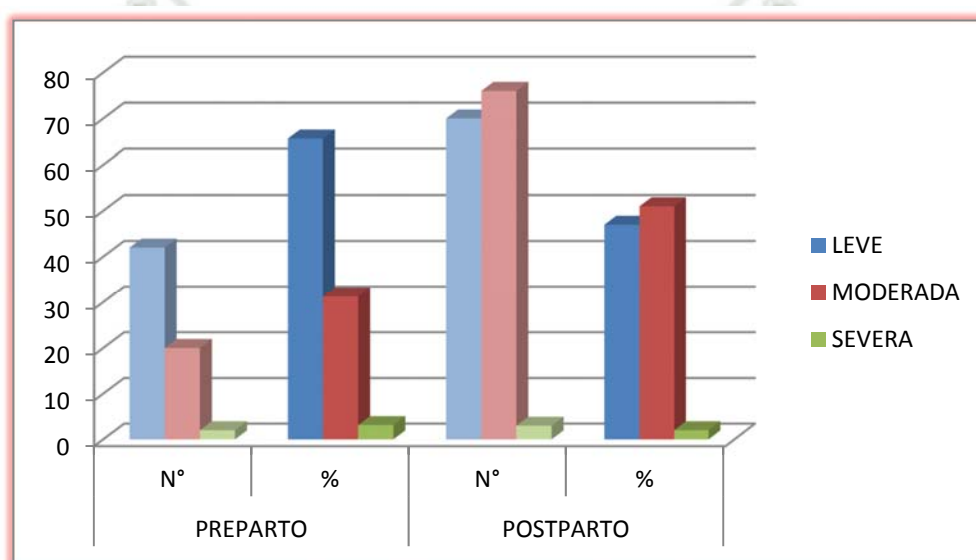
**Fuente:** Elaboración personal

**Interpretación:** En el gráfico 1 se aprecia el nivel de hemoglobina de las puerperas estudiadas, comparado antes y después del parto, donde es notable que disminuye la cantidad de usuarias con un nivel considerado como normal ( $>12\text{gr. /dl}$ ) y aumenta la cantidad de usuarias con un nivel considerado como patológico ( $<12\text{gr/dl}$ ).

**“CORRELACION DEL NIVEL DE HEMOGLOBINA PRE Y POSTPARTO Y  
FACTORES ASOCIADOS AL CUADRO CLINICO DE ANEMIA EN  
PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO  
DELGADO ESPINOZA. AREQUIPA, 2013”.**

**GRÁFICO 2**

**INCIDENCIA E INTENSIDAD DE ANEMIA EN PREPARTO Y POSTPARTO**



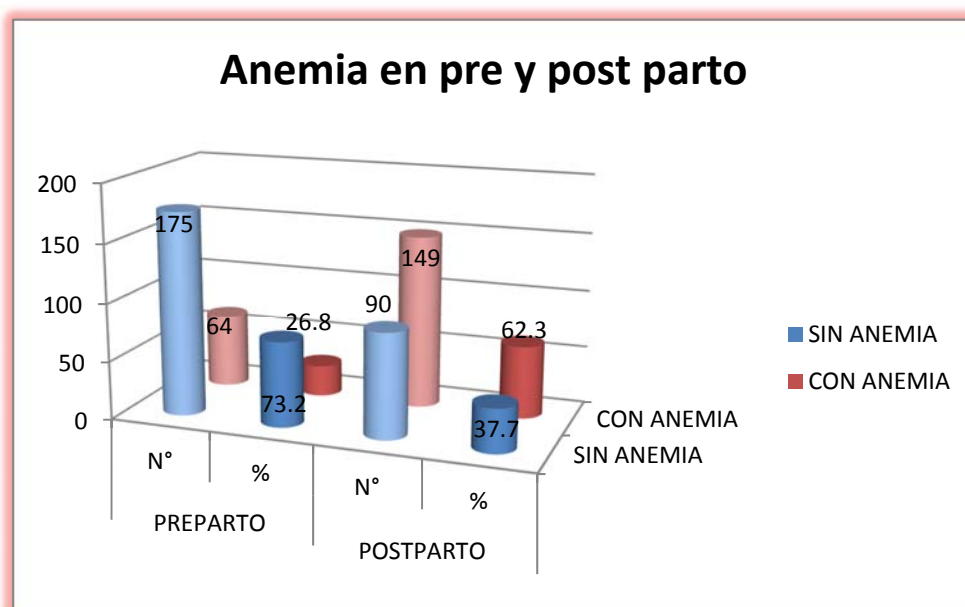
**Fuente:** Elaboración personal

**Interpretación:** En el gráfico 2 se aprecia la cantidad de usuarias **sin anemia**, siendo en el preparto (73.2%) mayor numero que en postparto (37.7%); en cuanto a la cantidad de usuarias **con anemia** es mayor en el postparto (62.3%) evidenciando de mayor intensidad moderada (51.0%), y en preparto (26.8%) evidenciando de mayor intensidad leve (65.6%).

**“CORRELACION DEL NIVEL DE HEMOGLOBINA PRE Y POSTPARTO Y FACTORES ASOCIADOS AL CUADRO CLINICO DE ANEMIA EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA. AREQUIPA, 2013”.**

**GRÁFICO 3**

**CUADRO CLÍNICO DE ANEMIA EN PREPARTO Y POSTPARTO**



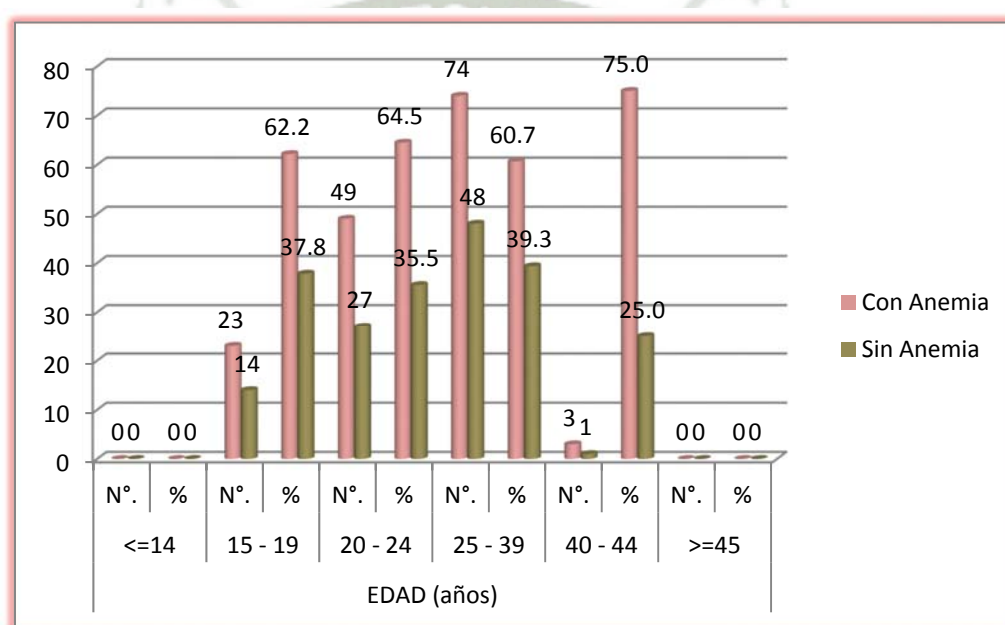
**Fuente:** Elaboración personal

**Interpretación:** En el gráfico 3 se observa la presencia del cuadro clínico de anemia antes y después del parto, en donde se diferencia que es más frecuente en el post parto (62. 3%) que en preparto (26.8%).

**“CORRELACION DEL NIVEL DE HEMOGLOBINA PRE Y POSTPARTO Y  
FACTORES ASOCIADOS AL CUADRO CLINICO DE ANEMIA EN  
PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO  
DELGADO ESPINOZA. AREQUIPA, 2013”.**

**GRÁFICO 4**

**ANEMIA EN PUERPERAS SEGÚN EDAD**



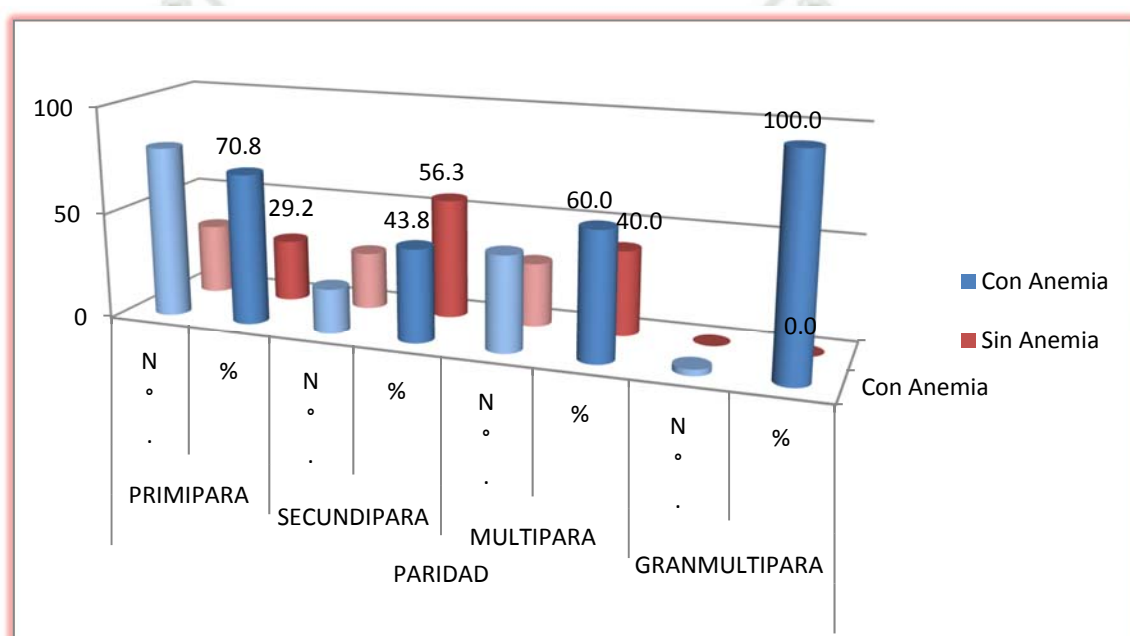
**Fuente:** Elaboración personal

**Interpretación:** En el gráfico 4 se revela la frecuencia del cuadro clínico de anemia en postparto según grupos etáreos, en el que se revela que de 40 a 44 años hay mayor incidencia de cuadro clínico de anemia (75%).

**“CORRELACION DEL NIVEL DE HEMOGLOBINA PRE Y POSTPARTO Y  
FACTORES ASOCIADOS AL CUADRO CLINICO DE ANEMIA EN  
PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO  
DELGADO ESPINOZA. AREQUIPA, 2013”.**

**GRÁFICO 5**

**ANEMIA EN PUERPERAS SEGÚN PARIDAD**



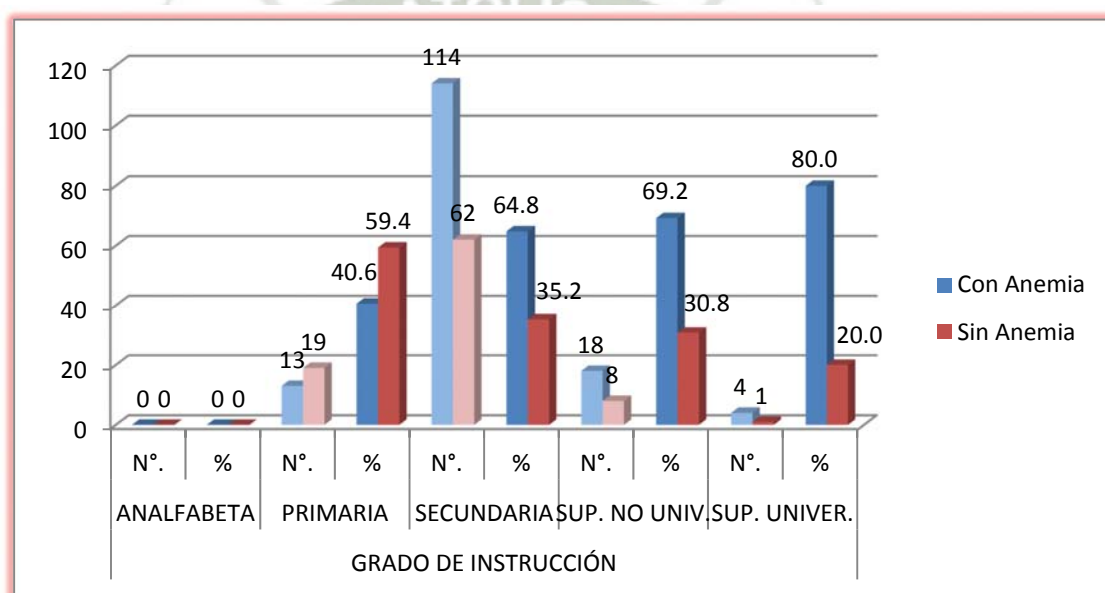
**Fuente:** Elaboración personal

**Interpretación:** En el gráfico 5 se aprecia la cantidad de pacientes con cuadro clínico de anemia en el postparto según la paridad, el que revela que en múltiparas hay mayor incidencia de anemia (100%) seguido por primíparas (70.8%).

**“CORRELACION DEL NIVEL DE HEMOGLOBINA PRE Y POSTPARTO Y  
FACTORES ASOCIADOS AL CUADRO CLINICO DE ANEMIA EN  
PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO  
DELGADO ESPINOZA. AREQUIPA, 2013”.**

**GRÁFICO 6**

**ANEMIA EN PUERPERAS SEGÚN GRADO DE INSTRUCCION**



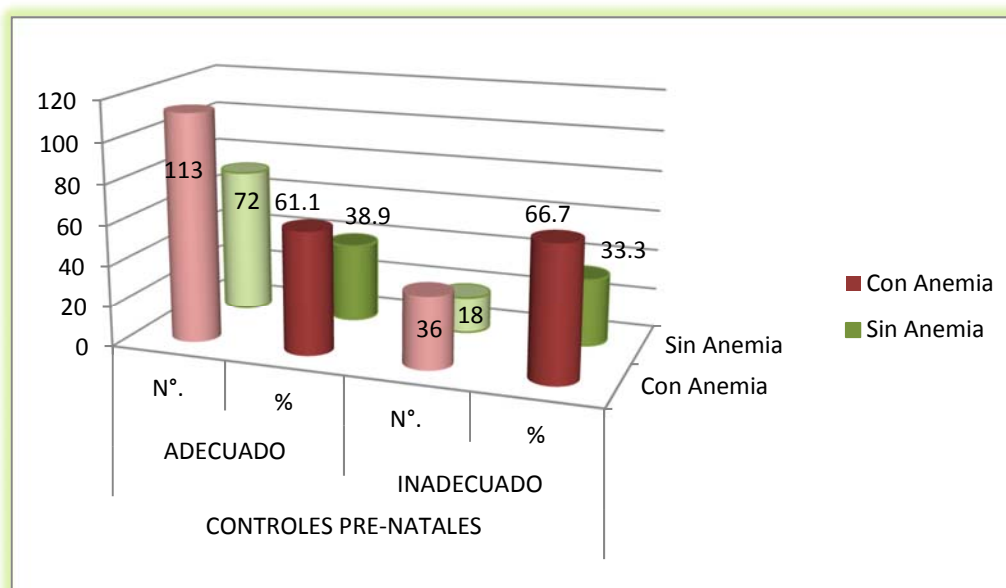
**Fuente:** Elaboración personal

**Interpretación:** En el grafico 6 se aprecia la cantidad de usuarias con cuadro clínico de anemia en el postparto según el grado de instrucción, que revela que el nivel superior universitario tiene mayor incidencia de cuadro clínico de anemia (80%).

**“CORRELACION DEL NIVEL DE HEMOGLOBINA PRE Y POSTPARTO Y  
FACTORES ASOCIADOS AL CUADRO CLINICO DE ANEMIA EN  
PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO  
DELGADO ESPINOZA. AREQUIPA, 2013”.**

**GRÁFICO 7**

**ANEMIA EN PUERPERAS SEGÚN NÚMERO DE CONTROLES  
PRENATALES**



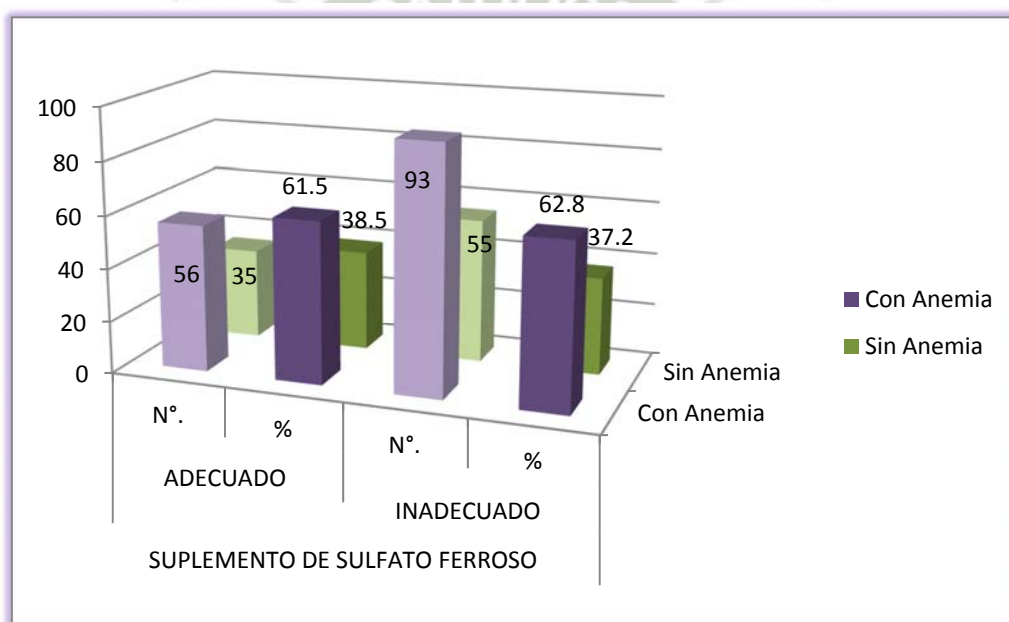
**Fuente:** Elaboración personal

**Interpretación:** En el gráfico 7 se revela la cantidad de usuarias con cuadro clínico de anemia en el postparto según el número de controles prenatales, en donde se distingue que prevalece la incidencia de anemia en usuarias con controles Prenatales insuficientes (66.7%).

**“CORRELACION DEL NIVEL DE HEMOGLOBINA PRE Y POSTPARTO Y  
FACTORES ASOCIADOS AL CUADRO CLINICO DE ANEMIA EN  
PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO  
DELGADO ESPINOZA. AREQUIPA, 2013”.**

**GRÁFICO 8**

**ANEMIA EN PUERPERAS SEGÚN SUPLEMENTACION DE SULFATO  
FERROSO**



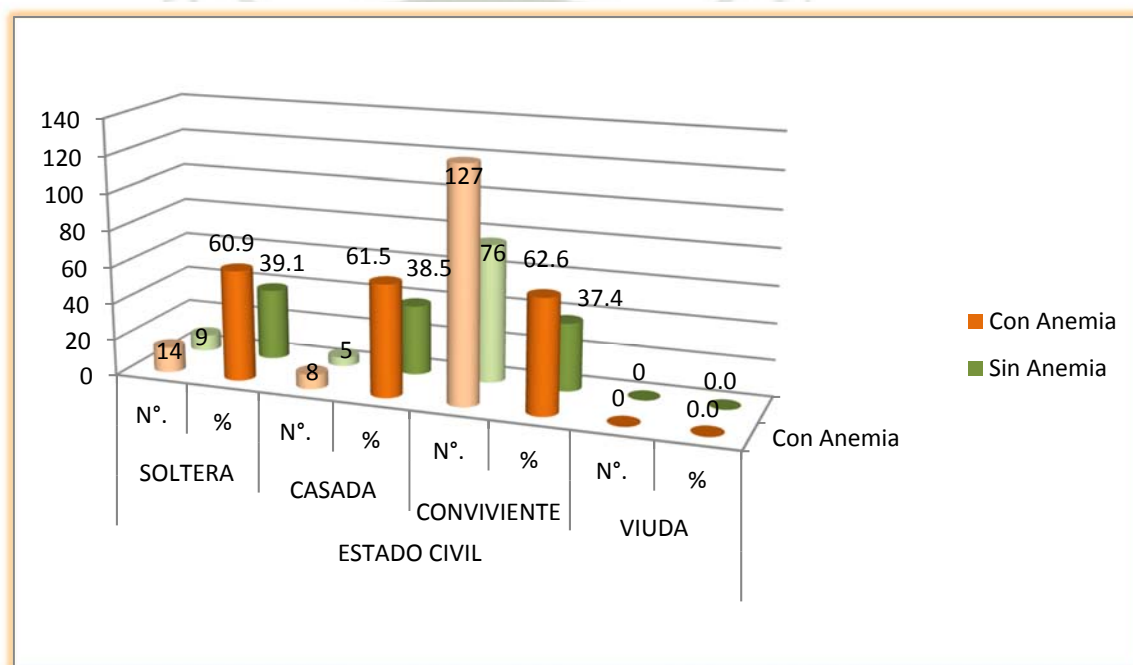
**Fuente:** Elaboración personal

**Interpretación:** En el gráfico 8 se aprecia que el cuadro clínico de anemia incide en su mayoría en usuarias con inadecuada suplementación de sulfato ferroso (62.8%) sobre las que reciben adecuada suplementación de sulfato ferroso (61.5%).

**“CORRELACION DEL NIVEL DE HEMOGLOBINA PRE Y POSTPARTO Y  
FACTORES ASOCIADOS AL CUADRO CLINICO DE ANEMIA EN  
PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO  
DELGADO ESPINOZA. AREQUIPA, 2013”.**

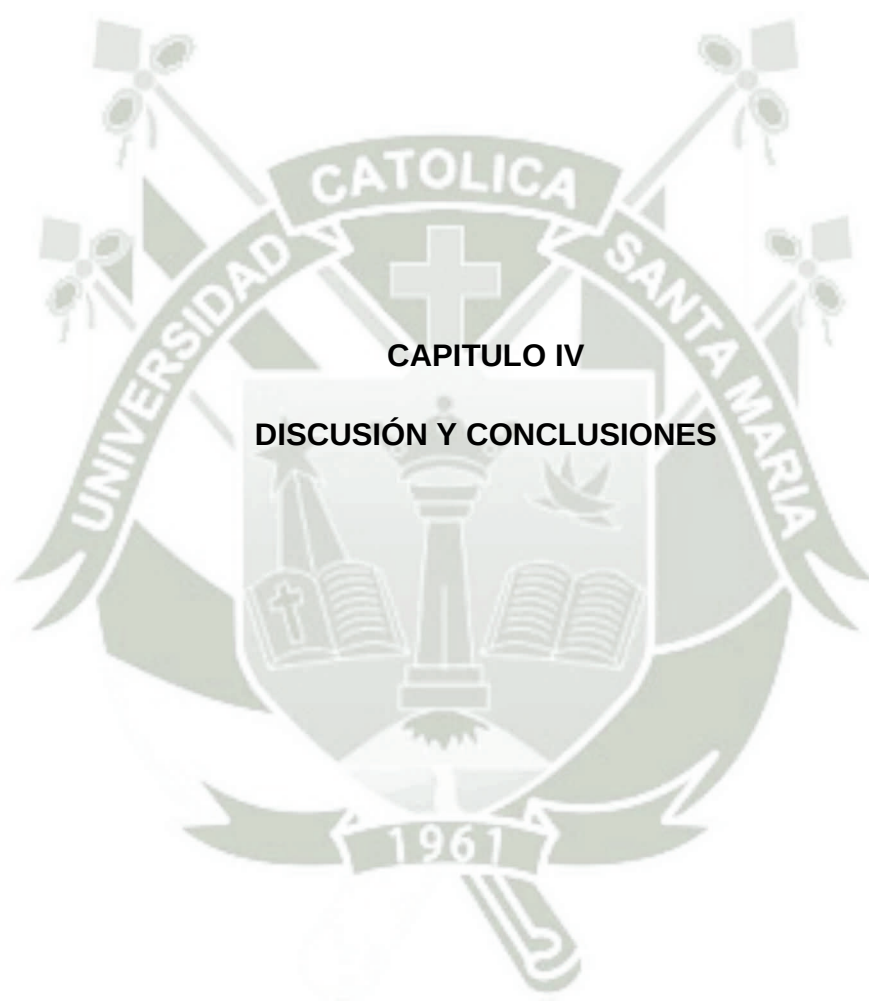
**GRÁFICO 9**

**ANEMIA EN PUERPERAS SEGÚN ESTADO CIVIL**



**Fuente:** Elaboración personal

**Interpretación:** En el gráfico 9 se aprecia que en las usuarias con estado civil de conviviente hay mayor incidencia de cuadro clínico de anemia postparto (62.6%).



#### **CAPITULO IV**

#### **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

## DISCUSION

La investigación se realizó en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa. Ubicación temporal del 1 de Octubre al 15 de Diciembre del 2013, donde se registraron 592 puérperas. De todas ella se seleccionó 239 gestantes que cumplen con los criterios de inclusión.

Las pacientes de muestra tienen en edad adulta en su mayoría de 25 a 39 años correspondiendo al 51.1%. La convivencia como estado civil en las puérperas sobrepasa la mitad de la población 84.9%. El 47.3% de pacientes tuvo su primer parto, el 20.1% por segunda vez, el 31.4% de 3 a 5 veces y el 1.26% de 6 a más veces. El 73.6% tienen estudios completos de secundaria, el 13.4% estudios completos de primaria, 18.9% superiores no universitarios y el 2.1% estudios universitarios. El 77.4% de la población estudiadas son pacientes controladas (6 controles prenatales a mas) y el 22.6% son no controladas. De las puérperas estudiadas, recibieron adecuadamente suplemento de sulfato ferroso el 38.1% ( $\geq 6$  dosis de 30 comprimidos por mes).

En la presente investigación se halló que en promedio la hemoglobina en las pacientes estudiadas es de 12.4 g/dl con desviación estándar de 1.2, resultado que es compatible con los hallazgos de una investigación realizada en el año 2011 en donde se encontró que se mantiene un promedio de nivel de hemoglobina de 12.9 g/dl, con desviación estándar de 1.4 medición por altitud (27).

Entre los resultados del presente, se encontró que de la población estudiada el 62.4% son casos clínicos de anemia postparto en donde 29.3% es anemia leve, 31.8% anemia moderada y 1.26% anemia severa. En un estudio parecido, como el del American College of Obstetrics encontraron que un 30% de su población en estudio padecía del cuadro clínico de anemia postparto en donde el 10%

correspondía a anemia severa. Según estudios de prevalencia realizados en Macroregiones del Perú se encontró el 19% de gestantes padecían anemia, y que influía sobremanera en el postparto, dando como resultado posterior que el 70.3% puérperas estudiadas tenían anemia postparto, donde un 67.7% corresponde a anemia leve, 27.9% a anemia moderada y 4.4% anemia severa (31), datos más cercanos a los encontrados en la presente investigación.

En cuanto a factores asociados se encontró que el grupo etáreo más poblado en nuestra muestra estudio es de 25 a 39 años en donde el 60.7% tiene anemia postparto; el grupo etáreo con más incidencia de anemia fue el de 40 a 44 años en donde el 75.0% de ellas tiene anemia postparto seguido del grupo de 20 a 24 años (64.5%). Otro estudio coincide con estos resultados puesto que encontró que su grupo etáreo con más incidencia de anemia postparto fue el de 15 a 20 con el 71.1% y en su grupo más numeroso una incidencia de 63.4% que corresponde a las edades de 25 a 39 años. (23)

En cuanto a paridad hay investigaciones que sugieren que el nivel de hemoglobina postparto no varía entre primíparas y multíparas sin embargo en las mujeres consideradas gran multíparas se encontró mayor frecuencia de anemia ferropénica, aunque sin diferencia significativa en un estudio similar (40), dato que coincide con nuestro hallazgo, puesto que en cuanto a paridad se encontró que primíparas y gran multíparas son en las que más incidencia de cuadro clínico de anemia postparto hay con 70.8% y 100% respectivamente.

Se mantiene la teoría en base a diferentes investigaciones que la instrucción materna inferior a primaria completa y la pertenencia a un hogar con necesidades básicas insatisfechas muestra tendencia asociativa con anemia (41). Sin embargo los resultados en nuestra investigación se encontró mayor incidencia de cuadro clínico de

anemia postparto en grados de instrucción superior tanto universitario como no universitario con 80.0% y 69.2% respectivamente.

En un estudios de controles prenatales en nuestra región se encontró que en su mayoría los controles eran inadecuados o insuficientes (<6 controles), del total de 384 puérperas estudiadas el 66.1% no fueron gestantes controladas, datos que coinciden con el resultado de la presente investigación en donde hallamos que 185 pacientes (77.4%) tuvieron un número de controles prenatales adecuados (>6 CPN paciente controlada) y 54 pacientes (22.6%) tuvieron un numero inadecuado (<6 CPN paciente no controlada), grupos de los cuales hubo mayor incidencia de cuadro clínico de anemia postparto en las “pacientes no controladas” donde el 62.8% presentaron esta patología,

En un estudio realizado en un centro de salud local se encontró que existe una relación inversa entre la administración del sulfato ferroso y la frecuencia de anemia en el postparto y que la influencia de la administración de sulfato ferroso durante el embarazo, sobre los valores de hemoglobina postparto son positivos puesto que previene la anemia postparto. Respuesta similar se obtuvo en los resultados de la presente investigación, en donde encontramos que 91 pacientes (38.1%) del total de la muestra, tuvieron una suplementación adecuada de sulfato ferroso y 148 pacientes (61.9%) recibieron menos de la dosis adecuada de sulfato ferroso, de las cuales la mayoría (62.8%) eran casos de cuadro clínico de anemia postparto.

En el caso de estado civil, se sostiene que en el caso de las solteras se darían con mayor frecuencia patologías como anemia, infecciones, depresión postparto (27), dato que difiere del resultado de la presente, en la que se observa que las puérperas que conviven presentan más casos de cuadro clínico de anemia (62.6%) que las solteras (60.9%) o casadas (61.5%).

## CONCLUSIONES

De 239 historias clínicas de puérperas que atendieron su parto en el Hospital Regional Honorio Delgado del 1 de Octubre al 15 de Diciembre del 2013, que cumplieron con los criterios de inclusión se concluye lo siguiente:

**Primera:** De las 239 puérperas incluidas en el estudio, antes del parto se mantiene el nivel de hemoglobina normal en el 73.2% ( $Hb \geq 12$  g/dl) frente a un 26.8% por debajo de lo normal ( $< 12$  g/dl). Después del parto se mantiene un nivel de hemoglobina patológico (62.3%) frente a un nivel normal (37.7%). Por lo tanto la correlación del nivel de hemoglobina antes y después del parto es inversamente proporcional.

**Segunda.** De la población estudiada el 62.4% son casos clínicos de anemia postparto del cual el 29.3% evidenciaron anemia leve, el 31.8% anemia moderada y el 1.26% anemia severa.

**Tercera.** En el factor edad, el grupo etáreo con mayor frecuencia de cuadro clínico de anemia en el postparto fue el de 40 a 44 años (75.0%) seguido del grupo etáreo de 20 a 24 años (64.5%). La paridad como factor asociado se pudo observar que las gran multiparas presentan anemia postparto en un 100%, riesgo que se presenta en primíparas en un 70.8%. En grado de instrucción se observó que hay más frecuencia de cuadro clínico de anemia en el grado superior universitario (80.0%) seguido de superior no universitario (69.2%). Se evaluó también el número de controles prenatales, que reflejó casos de anemia en el 61.1% en puérperas controladas y un 66.7% en pacientes no controladas. En cuanto al factor de número dosis recibidas de sulfato ferroso durante la gestación, se obtuvo que el 61.5% de puérperas con suplementación adecuada tenía anemia postparto y 62.8% de puérperas con suplementación incompleta que también presentaron la patología. En el estado civil se reveló que 62.6% de usuarias que conviven tenían anemia.

## RECOMENDACIONES

- Recomendar en los Establecimientos de Salud que durante el Control Prenatal se supervise el consumo de Sulfato Ferroso en usuarias y verificar si cumple con las indicaciones obstétricas sobre la forma de administración, complemento que acompaña y hora adecuada de consumo del Sulfato Ferroso.
- Proponer un estudio más amplio que el presente y considerando no solo el nivel de hemoglobina sino también de constantes corpusculares antes y después del parto así como también de Signología clínica agregada al cuadro clínico de anemia como diagnóstico secundario; todo ello para poder tener un mejor diagnóstico general de la problemática en atención de parto y fomentar actitudes y acciones para su solución.
- Incluir en la preparación de nuevas Obstetras, en lo que respecta a Salud Pública y Promoción de la Salud, la educación correcta a la paciente, en cuanto a dieta alimenticia balanceada, correcta ingesta de suplementos nutricionales, control estricto de nutrición y nivel de hemoglobina de la paciente durante el primer y segundo trimestre del embarazo, para prevenir riesgos obstétricos que conllevan a morbilidad o mortalidad materno perinatal.

### III. BIBLIOGRAFIA BASICA Y ANEXO.

#### Bibliografía.

1. VÉLEZ, Hernán A. y Col. "Fundamentos de medicina Hematología". Quinta edición. Corporación para Investigaciones biológicas. Medellín Colombia. Editorial Andes, 1998. Pág. 12-15
2. DUEÑAS ÁLVAREZ, Luz. "Anemia y Suplementación en Gestantes", UCSM. Escuela de Postgrado Cusco, 2006. Pág. 13
3. ACOG Practice Bulletin. "Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists". Number 76, October 2006: "Postpartum hemorrhage". 2006.
4. BREYMAN C. "Iron deficiency and anaemia in pregnancy: modern aspects of diagnosis and therapy". BloodCellsMol Dis. 2002. Pág. 506-516.
5. CHAIM W. y Col. "Prevalence and clinical significance of postpartum endometritis and wound infection". InfectDisease Obstetric Gynecolist. 2000. Vol. 8, Pág. 77-82.
6. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). "Global estimates of maternal mortality for 1995: results of an in-depth review, analysis and estimation strategy Statement". Geneva, 1995-2001.
7. SIMON TL. Y Col. "Practice parameter for the use of red blood cell transfusions: developed by the Red Blood Cell Administration Practice Guideline Development Task Force of the College of American Pathologists". Archive PathologistLaboratoryMedical. 1998. Pág. 122: 130.
8. GARCÍA,Guillermo. Y Col."Niveles de hemoglobina en gestantes atendidas en establecimientos del Ministerio de Salud

- del Perú, 2011". Revista peruana de medicina experimental y salud pública. Scielo Perú. Vol. 7. 2011.
9. WORLD HEALTH ORGANIZATION AND UNITED NATIONS CHILDREN'S FOUNDATION UNITED NATIONS UNIVERSITY. "Iron deficiency anaemia; Assessment, Prevention and Control, Geneva. 2001.
10. CANCHILA C. y Col. "Prevención de la hemorragia postparto". Universidad de Cartagena, Facultad de Medicina Departamento de Ginecología & Obstetricia. Cartagena Colombia. Noviembre de 2009.
11. MARTINEZ Marcelo. Protocolo para el Tratamiento y Prevención de las Hemorragias Obstétricas Graves. Buenos Aires. Noviembre de 2007. Pág. 7-9.
12. SCOTT, James R. y Col. "Tratado de obstetricia y ginecología". 8va edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana. México 2000. Pág 99
13. World Health Organization (WHO). Department of Reproductive Health and Research. Maternal Mortality: "Estimates Developed by WHO, UNICEF, and UNFPA". Geneva. 2004.
14. SMITH, John R. "Hemorragia Postparto". Last updated, Junio 2006.
15. JACOBS, Allan. y Col. "Causes and treatment of postpartum haemorrhage". Vol. 5. Enero 2008.
16. LEE, Su, CHONG, Yang y Col. "Agonistas de la oxitocina para la prevención de la hemorragia postparto". Revista Médica Cochrane Plus. Edición nº 4. Oxford. 2008. Pág 21
17. HOFMEYR, George. "Masaje uterino para la prevención de la hemorragia posparto". Revista Médica Cochrane Plus, nº 4. Oxford 2007.
18. VORA M, GRUSLIN A. "Erythropoietin in obstetrics". Encuesta de Ginecología y Obstetricia. Canadá. 1998.

19. NAEF R. y Col. "Hemorrhage associated with cesarean delivery: when is transfusion needed". Revista de investigación de perinatología. USA, 1995.
20. DUDRICK S. "Stimulation of hematopoiesis as an alternative to transfusion". Revista media sureña. USA, 1996.
21. CUNNINGHAM, FG, WILLIAMS. M. "Aspectos físicos y psicológicos del puerperio". Williams Obstetrical. Editorial McGraw-Hill Norwalk, Connecticut, 2001.
22. EKANEM A. y Col. "Cultural practice on puerperal anemia". Artículo periodístico de ginecología y obstetricia. 1996.
23. DODD J, Dare MR. Y Col. "Tratamiento para mujeres con anemia ferropénica postparto". Biblioteca Cochrane Plus. Edición N° 5, 2004.
24. CABEZAS E. "Evolución de la mortalidad materna en Cuba". Revista Cubana de Salud Pública. 2006. Pág 32.
25. CUERPO MÉDICO DE CARTAGENA. "Prevención de la hemorragia postparto". Universidad de Cartagena. Facultad de Medicina, Departamento de Ginecología y Obstetricia. Cartagena, Colombia 2009.
26. APUNTES Y NOTAS DE ENFERMERÍA MATERNO- INFANTIL. Curso académico Materno-infantil. 2008. Pág. 72
27. SCIELO. Revista peruana de Medicina Experimental y salud Pública. "Hemoglobina Materna en el Perú, diferencias regionales y su relación con resultados adversos perinatales". Vol. 28. Lima Julio/ Setiembre. 2011.
28. INTERNATIONAL NUTRITIONAL ANEMIA CONSULTATIVE GROUP (INACG) y Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). "Adjusting hemoglobin values in program surveys". USA 2004.

29. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). "Iron deficiency anaemia assessment. Prevention and control a guide for programme managers". 2001.
30. OMS. Vitamin and mineral nutrition information system (VMNIS). Últimas encuestas nacionales de América latina y el Caribe. 2006.
31. SANCHEZ, José, GOMEZ, Guillermo y COL. "Anemia en gestantes del Perú y Provincias en comunidades nativas en el 2011". Instituto Nacional de Salud. Lima 2011.

### Hemerografía

- a. Revista de Posgrado de la Cátedra V La Medicina N° 100 – Diciembre 2000. Páginas: 2-6
- b. Revista médica MULTIMED; Enero – Marzo 2008 pág. 12(1)
- c. Revista de Ginecología y Obstetricia. México 2009. Prevalencia de anemia ferropénica en mujeres embarazadas rurales en Yucatán México. Vol. 77, núm. 12, Diciembre 2009
- d. Revista Scielo. Deficiencia de hierro y anemia en mujeres embarazadas en Chaco, Argentina. vol.52 n.4 Caracas dic. 2002.
- e. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. Hemoglobina en gestantes y su asociación con características maternas y del recién nacido. Edición 55 Julio 2009, pág. 190.
- f. Peruana de Ginecología y Obstetricia. Correlación entre la pérdida sanguínea estimada y la pérdida sanguínea calculada en partos vaginales en nulíparas. Abril 2010. Pág. 155- 160.

### Internet

- A. [http://med.unne.edu.ar/revista/revista107/diag\\_anemias.html](http://med.unne.edu.ar/revista/revista107/diag_anemias.html)
- B. [http://www.janssencilag.es/bgdisplay.jhtml?itemname=anemia\\_treatments&product=none](http://www.janssencilag.es/bgdisplay.jhtml?itemname=anemia_treatments&product=none)
- C. <http:// analisisclnicos.blogspot.com/2007/05/hemoglobina.html>
- D. <http://www.hvil.sld.cu/instrumentalquirurgico/biblioteca/Ginecobs tetricia%20-%20RIGOL/cap12.pdf>
- E. Hacia una maternidad segura. Éxitos y desafíos.  
<http://www.icmer.org/RHO/pdf/16especial.pdf>
- F. [www.minsa.gob.pe/atencion-prenatal](http://www.minsa.gob.pe/atencion-prenatal)
- G. [www.scielo.org.pe/pdfv22n4ao3.pdf](http://www.scielo.org.pe/pdfv22n4ao3.pdf)

Fecha:

[illegible]

| N° | NOMBRE              | EDAD | PARIDAD | GRADO DE INSTRUCCIÓN      | N° CPN | MNT SULF FEF | ESTADO CIVIL | HB PREPARTO | HB POSTPARTO |
|----|---------------------|------|---------|---------------------------|--------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| 1  | RITA OCSA LLACHO    | 22   | S       | PRIMARIA                  | 9      | 5            | CONVIVIENTE  | 12          | 11,6         |
| 2  | MARITZA AGUILAR     | 41   | M       | SECUNDARIA                | 9      | 7            | CONVIVIENTE  | 14,2        | 11,3         |
| 3  | LUISA PUMA          | 28   | M       | SECUNDARIA                | 9      | 6            | CONVIVIENTE  | 11          | 8,9          |
| 4  | VIANCA ALEJO        | 23   | M       | SECUNDARIA                | 8      | 5            | CONVIVIENTE  | 14,8        | 11,1         |
| 5  | ESTHER BENAVENTE    | 34   | M       | SECUNDARIA                | 5      | 3            | CASADA       | 12,1        | 10,4         |
| 6  | MARIA BUTRON        | 22   | P       | SUPERIOR UNIVERSITARIA    | 9      | 7            | SOLTERA      | 12,2        | 11,1         |
| 7  | EVA CHUCUJA         | 25   | M       | SECUNDARIA                | 11     | 6            | CONVIVIENTE  | 13,5        | 11,9         |
| 8  | NELY INCAHUACO      | 26   | M       | SUPERIOR NO UNIVERSITARIA | 11     | 9            | SOLTERA      | 14,3        | 11,6         |
| 9  | RUTH CHULLO         | 31   | P       | SUPERIOR NO UNIVERSITARIA | 9      | 6            | CONVIVIENTE  | 11,3        | 10,8         |
| 10 | VERONICA MAMANI     | 23   | S       | SECUNDARIA                | 9      | 4            | CONVIVIENTE  | 11,7        | 8,9          |
| 11 | ELVA CONDORI        | 26   | M       | SECUNDARIA                | 6      | 3            | CONVIVIENTE  | 11,5        | 11,6         |
| 12 | YENI IGONZA         | 32   | M       | PRIMARIA                  | 4      | 4            | CONVIVIENTE  | 13,3        | 11,3         |
| 13 | MARIA CONDORI       | 18   | P       | SUPERIOR NO UNIVERSITARIA | 4      | 3            | CONVIVIENTE  | 13,2        | 10,8         |
| 14 | JULIANA ORTIZ       | 38   | M       | PRIMARIA                  | 9      | 5            | CONVIVIENTE  | 11,8        | 10,8         |
| 15 | LUISA CRUZ          | 25   | M       | PRIMARIA                  | 3      | 3            | CONVIVIENTE  | 13          | 12,4         |
| 16 | LIDIA CRUZ B.       | 25   | P       | SECUNDARIA                | 5      | 4            | CONVIVIENTE  | 13          | 12,6         |
| 17 | RUTH CHILO          | 19   | S       | SECUNDARIA                | 7      | 5            | CONVIVIENTE  | 12          | 11,9         |
| 18 | GISSELA ROSAS       | 18   | M       | SECUNDARIA                | 4      | 2            | CONVIVIENTE  | 12,9        | 12,6         |
| 19 | FANNY HANCCO        | 22   | S       | SECUNDARIA                | 5      | 3            | CONVIVIENTE  | 9           | 8,8          |
| 20 | LUZ COILA           | 21   | P       | SECUNDARIA                | 4      | 2            | CONVIVIENTE  | 11,2        | 11           |
| 21 | IORELLA YUCRA       | 25   | S       | SUPERIOR NO UNIVERSITARIA | 6      | 4            | CONVIVIENTE  | 12,4        | 12           |
| 22 | FLORENCIA HUISA     | 37   | M       | SECUNDARIA                | 8      | 6            | CONVIVIENTE  | 11,5        | 11,1         |
| 23 | MARIA ELENA SALAZAR | 22   | P       | SECUNDARIA                | 8      | 5            | CONVIVIENTE  | 10          | 9            |
| 24 | GLADIS MAMANI       | 30   | S       | SECUNDARIA                | 7      | 5            | CONVIVIENTE  | 11          | 10,9         |
| 25 | VERONICA FARFAN     | 17   | S       | SECUNDARIA                | 4      | 2            | CONVIVIENTE  | 12          | 11,7         |
| 26 | KEITH GARCIA        | 21   | P       | SECUNDARIA                | 7      | 5            | CONVIVIENTE  | 8           | 7,6          |
| 27 | ALESSANDRA CHILO    | 16   | P       | PRIMARIA                  | 3      | 0            | CONVIVIENTE  | 13          | 12,2         |
| 28 | RAQUEL MOLLEAPAZA   | 29   | M       | SECUNDARIA                | 5      | 5            | CONVIVIENTE  | 12,6        | 10,2         |
| 29 | NATALIA VIZCARRA    | 19   | P       | SECUNDARIA                | 6      | 4            | CONVIVIENTE  | 14,2        | 11,3         |
| 30 | MARITZA HUANCA      | 37   | M       | PRIMARIA                  | 10     | 7            | CONVIVIENTE  | 14,3        | 13,1         |
| 31 | MARISOL CONDORI     | 16   | P       | PRIMARIA                  | 8      | 6            | CONVIVIENTE  | 13,3        | 10,9         |
| 32 | JESSI CASTRO        | 17   | P       | PRIMARIA                  | 10     | 6            | CONVIVIENTE  | 14,1        | 12,2         |
| 33 | NELY RAMOS          | 29   | P       | SECUNDARIA                | 12     | 6            | CONVIVIENTE  | 12,6        | 10,6         |
| 34 | AYDEE HUAMAN        | 27   | M       | SECUNDARIA                | 10     | 6            | CONVIVIENTE  | 12,6        | 10,7         |
| 35 | YANETH LUQUE        | 22   | P       | SUPERIOR NO UNIVERSITARIA | 10     | 7            | CONVIVIENTE  | 13,2        | 10,7         |
| 36 | CAMILA INFANTE      | 20   | P       | SECUNDARIA                | 9      | 5            | CONVIVIENTE  | 13          | 11,3         |
| 37 | ELIZABETH ALANOCA   | 18   | S       | SECUNDARIA                | 2      | 0            | CONVIVIENTE  | 12,1        | 10,4         |
| 38 | BERTHA MAMANI       | 32   | M       | PRIMARIA                  | 12     | 5            | CONVIVIENTE  | 12,8        | 12,1         |
| 39 | FLORA SACSÍ         | 28   | M       | SECUNDARIA                | 1      | 1            | CONVIVIENTE  | 12,3        | 12,7         |
| 40 | DINA GARATE         | 32   | M       | SECUNDARIA                | 8      | 3            | CONVIVIENTE  | 14,9        | 12           |
| 41 | CARMEN ORTEGA       | 30   | GM      | PRIMARIA                  | 5      | 5            | CONVIVIENTE  | 11,3        | 11,4         |
| 42 | YESSY CASTRO        | 17   | P       | PRIMARIA                  | 6      | 5            | SOLTERA      | 13          | 12,2         |
| 43 | JANETH LUQUE        | 22   | P       | SECUNDARIA                | 9      | 6            | CONVIVIENTE  | 12          | 10,7         |

|                          |    |   |                           |    |   |             |      |      |
|--------------------------|----|---|---------------------------|----|---|-------------|------|------|
| 44 SILVIA HUARCA         | 18 | P | SECUNDARIA                | 5  | 2 | CONVIVIENTE | 11,4 | 11,2 |
| 45 IVET VILCA            | 19 | P | SECUNDARIA                | 6  | 4 | CONVIVIENTE | 11,2 | 11   |
| 46 MARLENI ROJAS         | 34 | M | SECUNDARIA                | 7  | 4 | CONVIVIENTE | 13,2 | 12,8 |
| 47 SONIA VILCA           | 17 | P | SECUNDARIA                | 10 | 6 | CONVIVIENTE | 13,2 | 13   |
| 48 LIDIA QUISPE          | 27 | S | SUPERIOR NO UNIVERSITARIA | 9  | 6 | CONVIVIENTE | 13,3 | 12,8 |
| 49 YANETH MOLINA         | 34 | M | PRIMARIA                  | 4  | 2 | CONVIVIENTE | 10   | 7,6  |
| 50 SOFIA CHAYNA          | 33 | S | SECUNDARIA                | 9  | 5 | CONVIVIENTE | 14   | 13,6 |
| 51 EDITH CHILO           | 23 | P | SECUNDARIA                | 5  | 3 | CASADA      | 12,4 | 10,4 |
| 52 MIRIAM CHIPANA        | 24 | S | SECUNDARIA                | 4  | 3 | CONVIVIENTE | 13   | 12,8 |
| 53 MARGARETH VILLAFUERTE | 19 | P | PRIMARIA                  | 3  | 3 | CONVIVIENTE | 13,3 | 12,8 |
| 54 INES VELASQUEZ        | 30 | M | PRIMARIA                  | 9  | 5 | CONVIVIENTE | 13,3 | 12   |
| 55 LUZ MARINAQUISPE      | 21 | S | SECUNDARIA                | 9  | 7 | CONVIVIENTE | 13   | 13,5 |
| 56 VERONICA ESCARCENA    | 32 | M | SECUNDARIA                | 5  | 3 | CONVIVIENTE | 11,8 | 8,4  |
| 57 CENTELLA APARICIO     | 33 | S | SECUNDARIA                | 6  | 5 | CONVIVIENTE | 12,8 | 12,1 |
| 58 EPIFANIA CCACA        | 19 | P | SECUNDARIA                | 6  | 3 | CONVIVIENTE | 12   | 10,8 |
| 59 MARLENI MURILLO       | 24 | P | SUPERIOR UNIVERSITARIA    | 9  | 6 | CONVIVIENTE | 13,2 | 11,3 |
| 60 FELICITAS CASTILLO    | 34 | M | SECUNDARIA                | 6  | 5 | CONVIVIENTE | 12,6 | 12,3 |
| 61 CARMEN CONDORI        | 22 | P | SECUNDARIA                | 9  | 7 | CONVIVIENTE | 13,4 | 13,7 |
| 62 YANETH QUECHUA        | 21 | S | SECUNDARIA                | 10 | 6 | CONVIVIENTE | 13,2 | 13   |
| 63 MARIA ELENA MANSILLA  | 21 | P | SECUNDARIA                | 9  |   | SOLTERA     | 12,2 | 11,1 |
| 64 ROXANA LARICO         | 21 | P | SECUNDARIA                | 9  | 6 | CONVIVIENTE | 9,5  | 10,2 |
| 65 VIANCA ALEJO          | 35 | M | SECUNDARIA                | 7  | 6 | CONVIVIENTE | 12,6 | 12,3 |
| 66 MAGALY MAMANI         | 24 | S | SECUNDARIA                | 7  | 4 | CONVIVIENTE | 12,8 | 13,1 |
| 67 SONIA SALAZAR         | 27 | M | SECUNDARIA                | 9  | 6 | CONVIVIENTE | 12,1 | 11,8 |
| 68 VANESA HUANA          | 18 | S | SECUNDARIA                | 6  | 3 | CONVIVIENTE | 13,4 | 12,9 |
| 69 ROXANA LAPINTA        | 23 | S | SECUNDARIA                | 6  | 4 | CONVIVIENTE | 12,1 | 12,1 |
| 70 MARITZA APAZA         | 27 | M | SECUNDARIA                | 9  | 6 | CONVIVIENTE | 12,4 | 11,4 |
| 71 DESEYET RAMIREZ       | 21 | P | SECUNDARIA                | 6  | 4 | SOLTERA     | 13   | 12   |
| 72 EVA PALACO            | 18 | P | SECUNDARIA                | 10 |   | CONVIVIENTE | 12,4 | 11   |
| 73 KEITH GARCIA          | 21 | P | SUPERIOR NO UNIVERSITARIA | 6  | 3 | CONVIVIENTE | 7,6  | 8    |
| 74 GERALDINE MONTALVO    | 21 | P | SECUNDARIA                | 6  | 3 | CONVIVIENTE | 12,9 | 11,7 |
| 75 SONIA ANCCO           | 23 | P | SUPERIOR NO UNIVERSITARIA | 9  | 3 | CONVIVIENTE | 11,4 | 10,9 |
| 76 MARTHA MAMANI         | 33 | M | SECUNDARIA                | 9  | 6 | CONVIVIENTE | 13,5 | 12,1 |
| 77 YOVANA SUMA           | 28 | M | SECUNDARIA                | 3  | 0 | CONVIVIENTE | 11,3 | 10,9 |
| 78 YNES TIPO             | 32 | M | SECUNDARIA                | 7  | 3 | CONVIVIENTE | 12,3 | 11,9 |
| 79 REGINA HUAMANI        | 25 | P | SECUNDARIA                | 5  | 1 | CONVIVIENTE | 11,3 | 10,2 |
| 80 MARITZA TICONA        | 20 | P | SECUNDARIA                | 5  | 3 | SOLTERA     | 13   | 12,6 |
| 81 YANETH QUISPE         | 27 | P | SUPERIOR NO UNIVERSITARIA | 10 | 7 | CASADA      | 14,5 | 14,2 |
| 82 LILIAN HUARCAYA       | 26 | P | SECUNDARIA                | 6  | 4 | CONVIVIENTE | 12   | 12   |
| 83 NAYELI ZEGARRA        | 25 | M | PRIMARIA                  | 5  | 2 | CONVIVIENTE | 13   | 12,5 |
| 84 JACINTA MIRANDA       | 26 | P | SECUNDARIA                | 9  | 6 | CONVIVIENTE | 12,3 | 11,9 |
| 85 JACKELINE CALCINA     | 24 | S | SECUNDARIA                | 10 | 7 | CONVIVIENTE | 13   | 12,7 |
| 86 VERONICA APAZA        | 25 | S | SECUNDARIA                | 7  | 6 | CONVIVIENTE | 12,8 | 12,2 |
| 87 ROCIO CHAMBI          | 23 | S | SECUNDARIA                | 7  | 3 | CONVIVIENTE | 13,5 | 13,3 |

|                            |    |    |                           |    |   |             |      |      |
|----------------------------|----|----|---------------------------|----|---|-------------|------|------|
| 88 OLGA JESMENI            | 38 | M  | SECUNDARIA                | 9  | 6 | CASADA      | 13   | 12,5 |
| 89 HELEN COLQUE            | 23 | P  | SECUNDARIA                | 9  | 6 | CONVIVIENTE | 12,4 | 11,9 |
| 90 IMELDA CONDORI          | 38 | M  | PRIMARIA                  | 9  | 5 | CONVIVIENTE | 13   | 12,6 |
| 91 VANESA SANCHEZ          | 29 | P  | SECUNDARIA                | 10 | 7 | CONVIVIENTE | 12,4 | 12,1 |
| 92 DIANA ANCHO             | 22 | P  | SECUNDARIA                | 11 | 6 | CONVIVIENTE | 13   | 12,6 |
| 93 JUSTINA LIMACHI         | 25 | P  | SECUNDARIA                | 9  | 7 | CONVIVIENTE | 13,2 | 10,9 |
| 94 GIOVANA PADILLA         | 20 | P  | SECUNDARIA                | 11 | 7 | CONVIVIENTE | 14   | 12,8 |
| 95 LESLIE DIAZ             | 25 | S  | SECUNDARIA                | 7  | 4 | CONVIVIENTE | 12,5 | 11,5 |
| 96 LUZ TORRES              | 25 | P  | SECUNDARIA                | 6  | 2 | CONVIVIENTE | 12   | 10,6 |
| 97 NORMA SUPANTA           | 22 | P  | SECUNDARIA                | 9  | 6 | CONVIVIENTE | 13   | 11,2 |
| 98 MARILU HUARSAYA         | 21 | M  | PRIMARIA                  | 6  | 2 | CONVIVIENTE | 13,4 | 12   |
| 99 MARLENE MAQUERA         | 29 | M  | SECUNDARIA                | 9  | 5 | CONVIVIENTE | 13   | 12,2 |
| 100 EDITH LANGUI           | 31 | P  | SUPERIOR NO UNIVERSITARIA | 4  | 2 | CONVIVIENTE | 12   | 10,9 |
| 101 NELY ROMAN             | 29 | P  | SECUNDARIA                | 8  | 6 | CONVIVIENTE | 12,6 | 10,6 |
| 102 AYDE HUAMAN            | 27 | M  | SECUNDARIA                | 10 | 6 | CONVIVIENTE | 12,8 | 10,7 |
| 103 ELIZABETH ALANOCCA     | 18 | P  | SECUNDARIA                | 6  | 4 | CONVIVIENTE | 12   | 10,4 |
| 104 MIRIAM CARMONA         | 30 | P  | SUPERIOR UNIVERSITARIA    | 10 | 7 | CASADA      | 12,7 | 11,6 |
| 105 YAZMIN DELGADO         | 19 | S  | SECUNDARIA                | 9  | 7 | CONVIVIENTE | 12,6 | 13   |
| 106 CECILIA CORNEJO        | 20 | S  | SECUNDARIA                | 7  | 4 | CONVIVIENTE | 9,6  | 8,6  |
| 107 MARIA CONDORI          | 19 | P  | SECUNDARIA                | 4  | 1 | SOLTERA     | 12,8 | 13,6 |
| 108 ROCIO MENDEZ           | 25 | P  | SECUNDARIA                | 11 | 7 | CONVIVIENTE | 12,8 | 11   |
| 109 NANCY TUTUCANO         | 26 | S  | SECUNDARIA                | 10 | 7 | CONVIVIENTE | 13   | 12,8 |
| 110 MIRIAM ALEGRE          | 19 | P  | SECUNDARIA                | 6  | 5 | SOLTERA     | 10,6 | 9,8  |
| 111 BLANCA CUTIPA          | 21 | P  | SECUNDARIA                | 7  | 3 | CONVIVIENTE | 11,3 | 11   |
| 112 ORNELLA RODRIGUEZ      | 24 | P  | SECUNDARIA                | 5  | 3 | CONVIVIENTE | 10,7 | 9,6  |
| 113 VERONICA HACHO         | 28 | P  | SECUNDARIA                | 6  | 4 | CONVIVIENTE | 10,7 | 9,8  |
| 114 RAQUEL MOLLOAPAZA      | 24 | M  | SECUNDARIA                | 7  | 6 | CONVIVIENTE | 11,2 | 10,2 |
| 115 MONICA DE LA CRUZ      | 20 | P  | SECUNDARIA                | 4  | 0 | SOLTERA     | 10,2 | 8,9  |
| 116 HILDA CHIGUNAY         | 37 | GM | PRIMARIA                  | 4  | 1 | CONVIVIENTE | 12   | 11,9 |
| 117 MILAGROS CAYLLAHUA     | 18 | P  | SECUNDARIA                | 6  | 4 | CONVIVIENTE | 12,3 | 11,9 |
| 118 SANDRA COLCANO QUISPE  | 27 | P  | SECUNDARIA                | 7  | 6 | CONVIVIENTE | 12,6 | 12   |
| 119 EDDY SAMAYANI          | 24 | P  | SECUNDARIA                | 10 | 7 | CONVIVIENTE | 13   | 9,7  |
| 120 REYNA CHILE            | 29 | S  | SECUNDARIA                | 9  | 6 | CONVIVIENTE | 13   | 10,7 |
| 121 ANA COAGUILA           | 21 | S  | SECUNDARIA                | 9  | 5 | CONVIVIENTE | 15,3 | 13,1 |
| 122 TEODOLINDA CHITO       | 18 | S  | PRIMARIA                  | 6  | 4 | CONVIVIENTE | 13,5 | 12,5 |
| 123 ANDREA RAMIREZ         | 34 | M  | SECUNDARIA                | 7  | 6 | CONVIVIENTE | 11   | 11,2 |
| 124 GREY PAUCAR            | 24 | M  | PRIMARIA                  | 6  | 5 | CONVIVIENTE | 12,5 | 11,2 |
| 125 ELIZABETH PARI         | 25 | P  | SUPERIOR NO UNIVERSITARIA | 7  | 5 | CONVIVIENTE | 13,2 | 12,1 |
| 126 YESENIA TAPIA          | 31 | P  | SECUNDARIA                | 10 | 8 | CASADA      | 13   | 12,4 |
| 127 GRACIELA USCAMAYTA     | 29 | S  | SECUNDARIA                | 6  | 5 | CONVIVIENTE | 14,6 | 13   |
| 128 MARIA D CARMEN HUAMANI | 25 | M  | SECUNDARIA                | 6  | 3 | CONVIVIENTE | 12,4 | 12   |
| 129 GIANINA ESPINOZA       | 22 | P  | SECUNDARIA                | 5  | 4 | CONVIVIENTE | 7,9  | 7,9  |
| 130 ROXANA GARCIA          | 35 | M  | SECUNDARIA                | 7  | 5 | CONVIVIENTE | 11,2 | 10,1 |
| 131 INES R. ZAPANA         | 20 | P  | SECUNDARIA                | 8  | 5 | CONVIVIENTE | 13,6 | 11,4 |

|                        |    |   |                           |    |   |             |      |      |
|------------------------|----|---|---------------------------|----|---|-------------|------|------|
| 132 SALOME CRUZ        | 28 | M | SECUNDARIA                | 11 | 6 | CONVIVIENTE | 13,5 | 10,2 |
| 133 GIOVANNA GUTIERREZ | 32 | S | SUPERIOR UNIVERSITARIA    | 10 | 6 | CASADA      | 13   | 11,4 |
| 134 FIORELLA COLLAHUA  | 29 | M | SECUNDARIA                | 9  | 7 | CONVIVIENTE | 13   | 12,2 |
| 135 ANALI LLAMOCA      | 22 | P | SECUNDARIA                | 6  | 5 | CONVIVIENTE | 12,2 | 11,6 |
| 136 FATIMA PONCE       | 39 | M | SECUNDARIA                | 6  | 4 | CONVIVIENTE | 12,6 | 11,8 |
| 137 ALICIA MAMANI      | 23 | P | SECUNDARIA                | 4  | 4 | CONVIVIENTE | 13   | 12,1 |
| 138 NELY PAUCAR        | 21 | P | SECUNDARIA                | 5  | 4 | CONVIVIENTE | 12,6 | 12   |
| 139 JAZMIN CARPIO      | 26 | S | SUPERIOR NO UNIVERSITARIA | 11 | 9 | SOLTERA     | 13   | 12   |
| 140 SILVIA CALIZAYA    | 18 | P | SUPERIOR NO UNIVERSITARIA | 4  | 3 | CONVIVIENTE | 10,4 | 11,2 |
| 141 RUTH BENAVENTE     | 32 | M | SECUNDARIA                | 9  | 5 | CONVIVIENTE | 10,1 | 9,9  |
| 142 BLANCA LINARES     | 25 | P | SUPERIOR NO UNIVERSITARIA | 4  | 3 | CONVIVIENTE | 13,7 | 10,5 |
| 143 ANDREA MALDONADO   | 32 | M | PRIMARIA                  | 4  | 4 | CONVIVIENTE | 11,5 | 9,9  |
| 144 ZENAYDA CHUCACUTO  | 24 | M | PRIMARIA                  | 9  | 5 | CONVIVIENTE | 13,6 | 12,1 |
| 145 MERCY ILO MACEDO   | 20 | P | SECUNDARIA                | 9  | 7 | CONVIVIENTE | 13,3 | 13   |
| 146 MARGOTH HUANC      | 22 | P | SUPERIOR NO UNIVERSITARIA | 6  | 6 | CONVIVIENTE | 14   | 13,2 |
| 147 ELIZABETH GARCIA   | 26 | S | SECUNDARIA                | 9  | 4 | CONVIVIENTE | 12   | 11,6 |
| 148 TERESA Q.HUILCA    | 23 | M | SECUNDARIA                | 11 | 6 | CONVIVIENTE | 13   | 12,6 |
| 149 FLOR ORTIZ         | 21 | S | SECUNDARIA                | 4  | 1 | CONVIVIENTE | 10,2 | 9,9  |
| 150 MARITZA INCACUTIPA | 24 | P | SECUNDARIA                | 10 | 3 | CONVIVIENTE | 13,4 | 13,3 |
| 151 KEYLA RAMOS        | 30 | M | SECUNDARIA                | 3  | 0 | CONVIVIENTE | 11,2 | 10,7 |
| 152 LIDIA CUEVAS       | 34 | M | SECUNDARIA                | 6  | 6 | CONVIVIENTE | 12   | 10,9 |
| 153 MARIA MEZA         | 31 | P | SECUNDARIA                | 11 | 6 | CONVIVIENTE | 10,4 | 9,7  |
| 154 VICKY INCAHUANACO  | 26 | S | SECUNDARIA                | 9  | 7 | CONVIVIENTE | 12   | 11,6 |
| 155 MELINA YTO         | 39 | M | SECUNDARIA                | 6  | 6 | CONVIVIENTE | 11,8 | 11,2 |
| 156 SHIRLEY VILCHEZ    | 25 | S | SECUNDARIA                | 4  | 3 | CONVIVIENTE | 12,5 | 12   |
| 157 ELIZABETH TORRES   | 31 | P | SECUNDARIA                | 4  | 2 | CONVIVIENTE | 12,8 | 10,9 |
| 158 DINA CUSI          | 23 | P | SECUNDARIA                | 10 | 6 | CONVIVIENTE | 12   | 11,2 |
| 159 DUBEE CACERES      | 20 | P | SUPERIOR NO UNIVERSITARIA | 8  | 7 | SOLTERA     | 13,3 | 12,9 |
| 160 ROSA MAYTA         | 25 | P | SECUNDARIA                | 2  | 2 | CONVIVIENTE | 12,2 | 12,6 |
| 161 JACKELINE HUAMAN   | 26 | P | SUPERIOR NO UNIVERSITARIA | 1  | 0 | CONVIVIENTE | 13,9 | 11,7 |
| 162 FELICIANA CHIPANA  | 23 | P | SECUNDARIA                | 10 | 7 | SOLTERA     | 13,3 | 13,2 |
| 163 MERCEDES NORABUENA | 29 | S | SUPERIOR UNIVERSITARIA    | 9  | 6 | CONVIVIENTE | 11,3 | 12,3 |
| 164 MARLENE LOAYZA     | 23 | M | SUPERIOR NO UNIVERSITARIA | 9  | 6 | CONVIVIENTE | 12,6 | 11,2 |
| 165 CLARET QUITO       | 22 | P | SECUNDARIA                | 6  | 5 | CONVIVIENTE | 13,3 | 11,1 |
| 166 EDITH QUISPE       | 18 | P | PRIMARIA                  | 11 | 4 | CONVIVIENTE | 13,1 | 11,8 |
| 167 ANA SILVA          | 25 | S | SECUNDARIA                | 8  | 4 | CONVIVIENTE | 11,2 | 12,6 |
| 168 DELIA HANCCO       | 40 | M | SUPERIOR NO UNIVERSITARIA | 9  | 9 | CASADA      | 12,5 | 11,5 |
| 169 ROSY HUILCA        | 34 | S | PRIMARIA                  | 10 | 7 | CONVIVIENTE | 15   | 12,8 |
| 170 MARIA PACCO        | 32 | M | SECUNDARIA                | 8  | 5 | CONVIVIENTE | 13,7 | 13,7 |
| 171 DIANA PANDURO      | 18 | P | SECUNDARIA                | 9  | 7 | SOLTERA     | 8,5  | 9,5  |
| 172 NAZARIA VELASQUEZ  | 30 | M | SECUNDARIA                | 6  | 4 | CONVIVIENTE | 14   | 14   |
| 173 GLADYS CANO        | 25 | P | SUPERIOR NO UNIVERSITARIA | 10 | 6 | CONVIVIENTE | 12,4 | 12,4 |
| 174 IRMA CHULLO        | 28 | S | SECUNDARIA                | 6  | 4 | CONVIVIENTE | 11,7 | 11,1 |
| 175 MARCELINA IMATA    | 24 | P | SECUNDARIA                | 7  | 4 | CONVIVIENTE | 13,6 | 12,9 |

|                        |    |   |                           |    |   |             |      |      |
|------------------------|----|---|---------------------------|----|---|-------------|------|------|
| 176 LIZ CHICLA         | 15 | P | PRIMARIA                  | 5  | 2 | SOLTERA     | 13,6 | 12,9 |
| 177 GRACE ZEVALLOS     | 21 | P | SECUNDARIA                | 5  | 5 | CONVIVIENTE | 12,1 | 12   |
| 178 JUANA ESCOBAR      | 32 | M | SECUNDARIA                | 9  | 6 | CONVIVIENTE | 9,9  | 10,5 |
| 179 ROSA ALIAGA        | 32 | M | SECUNDARIA                | 11 | 6 | CONVIVIENTE | 13,5 | 13,4 |
| 180 LUZ SILE           | 24 | P | SECUNDARIA                | 9  | 6 | CONVIVIENTE | 12   | 10,5 |
| 181 LADY PACHARI       | 19 | P | SECUNDARIA                | 4  | 2 | CONVIVIENTE | 12,2 | 9,6  |
| 182 BRIGIDA SISA       | 16 | P | PRIMARIA                  | 2  | 0 | SOLTERA     | 11,2 | 10,7 |
| 183 HAYDEE MAMANI      | 25 | P | SECUNDARIA                | 9  | 5 | CONVIVIENTE | 12,8 | 10,5 |
| 184 SONIA APAZA        | 26 | P | SECUNDARIA                | 7  | 4 | CONVIVIENTE | 12   | 10,6 |
| 185 OLGA ZAMBRANO      | 38 | M | SECUNDARIA                | 11 | 6 | CONVIVIENTE | 13   | 12,5 |
| 186 VERONICA QUISPE    | 27 | S | SECUNDARIA                | 9  | 5 | CONVIVIENTE | 14   | 13,9 |
| 187 YAZMIN CACERES     | 19 | S | PRIMARIA                  | 6  | 3 | CONVIVIENTE | 12,6 | 13   |
| 188 DEYSI S. LUQUE     | 27 | M | SECUNDARIA                | 6  | 3 | CONVIVIENTE | 12   | 11,6 |
| 189 SANDRA CHOQUE      | 25 | P | SECUNDARIA                | 7  | 4 | CONVIVIENTE | 13,1 | 12,5 |
| 190 TERESA ARANA       | 31 | M | SECUNDARIA                | 5  | 2 | CONVIVIENTE | 12,5 | 12   |
| 191 VERONICA CHARA     | 28 | S | SECUNDARIA                | 6  | 2 | CONVIVIENTE | 11,5 | 10   |
| 192 GREGORIA CUSI      | 40 | M | SUPERIOR NO UNIVERSITARIA | 7  | 4 | CONVIVIENTE | 12   | 11,6 |
| 193 KATHERINE PINTO    | 24 | P | SECUNDARIA                | 4  | 1 | CONVIVIENTE | 11,1 | 10   |
| 194 AQUILINA TOTOCOYO  | 20 | P | SECUNDARIA                | 2  | 0 | SOLTERA     | 12   | 9,8  |
| 195 ZAYURI FLORES      | 21 | P | SECUNDARIA                | 5  | 2 | CONVIVIENTE | 12,4 | 11,2 |
| 196 CRISTI ALVAREZ     | 32 | S | SUPERIOR NO UNIVERSITARIA | 11 | 7 | CASADA      | 12,3 | 8,6  |
| 197 EDITH SUCA         | 23 | M | SECUNDARIA                | 7  | 5 | CONVIVIENTE | 13,5 | 13,3 |
| 198 CINDY RODRIGUEZ    | 23 | P | SECUNDARIA                | 8  | 5 | CONVIVIENTE | 10,5 | 9,8  |
| 199 KAREN PUMA         | 20 | S | SECUNDARIA                | 8  | 6 | CONVIVIENTE | 12,3 | 11,2 |
| 200 MARGARITA CENTI    | 40 | M | SECUNDARIA                | 6  | 3 | CASADA      | 15,6 | 12,9 |
| 201 YANETH PUMA        | 22 | P | SECUNDARIA                | 7  | 4 | CONVIVIENTE | 10,8 | 11,4 |
| 202 LADY QUISPE        | 22 | P | SECUNDARIA                | 10 | 6 | CONVIVIENTE | 12,8 | 10,4 |
| 203 ZENAYDA GUTIERREZ  | 27 | M | SECUNDARIA                | 9  | 6 | CONVIVIENTE | 14,8 | 11,5 |
| 204 LISBETH FUENTES    | 18 | P | SECUNDARIA                | 6  | 2 | SOLTERA     | 11,2 | 10,9 |
| 205 ELIZABETH TACO     | 25 | P | SECUNDARIA                | 11 | 5 | CONVIVIENTE | 13,5 | 12,5 |
| 206 TORIBIA RAMOS      | 25 | P | SECUNDARIA                | 6  | 4 | CONVIVIENTE | 12,5 | 11,9 |
| 207 LEIDY BEGAZO       | 24 | M | PRIMARIA                  | 7  | 5 | CONVIVIENTE | 12,9 | 12   |
| 208 YONY QUISPE        | 20 | P | SECUNDARIA                | 3  | 1 | CONVIVIENTE | 11   | 10,9 |
| 209 MARIBEL FLORES     | 28 | M | SECUNDARIA                | 9  | 6 | CONVIVIENTE | 13,2 | 12   |
| 210 SHARON SURCO       | 19 | P | SECUNDARIA                | 9  | 6 | SOLTERA     | 12,4 | 11,4 |
| 211 ROSA CRUZ          | 17 | P | PRIMARIA                  | 2  | 0 | SOLTERA     | 11,8 | 11,2 |
| 212 MONICA JAHUALLANCA | 28 | S | SECUNDARIA                | 9  | 6 | CONVIVIENTE | 12,6 | 12   |
| 213 JUDITH ACERO       | 23 | P | SECUNDARIA                | 9  | 6 | CONVIVIENTE | 12,2 | 11,4 |
| 214 ZAYDA BERNEDO      | 28 | P | SUPERIOR NO UNIVERSITARIA | 10 | 6 | CONVIVIENTE | 12,6 | 11   |
| 215 JACKELINE MENDOZA  | 32 | P | SUPERIOR NO UNIVERSITARIA | 7  | 5 | CONVIVIENTE | 11,6 | 11,2 |
| 216 MAYTE BUTRON       | 22 | P | SECUNDARIA                | 10 | 7 | CONVIVIENTE | 12,2 | 11,1 |
| 217 ESTHER BELLAVISTA  | 32 | M | SECUNDARIA                | 11 | 7 | CASADA      | 12,1 | 10,4 |
| 218 EVA CHUCTAYA       | 26 | M | SECUNDARIA                | 9  | 5 | CONVIVIENTE | 13,5 | 11,9 |
| 219 RUTH CHUCLA        | 31 | P | SECUNDARIA                | 8  | 6 | SOLTERA     | 12,3 | 11,2 |

|                        |    |    |                           |    |   |             |      |      |
|------------------------|----|----|---------------------------|----|---|-------------|------|------|
| 220 LUISA CACERES      | 25 | M  | SECUNDARIA                | 6  | 3 | CONVIVIENTE | 11,8 | 10,7 |
| 221 YONI IGONZA        | 32 | M  | SUPERIOR NO UNIVERSITARIA | 7  | 5 | CONVIVIENTE | 12   | 11   |
| 222 BERTA MAMANI       | 32 | M  | SECUNDARIA                | 6  | 2 | CONVIVIENTE | 11,4 | 9,8  |
| 223 CARMEN ORTIZ       | 30 | GM | PRIMARIA                  | 4  | 0 | CASADA      | 11,5 | 10,4 |
| 224 VIVIAN GARATE      | 33 | M  | SECUNDARIA                | 7  | 4 | CONVIVIENTE | 11,8 | 10,9 |
| 225 ELVA QUISPE        | 26 | M  | SECUNDARIA                | 8  | 4 | CONVIVIENTE | 11,6 | 10,1 |
| 226 ROCIO CONDORI      | 18 | P  | SECUNDARIA                | 11 | 7 | CONVIVIENTE | 11,4 | 10,3 |
| 227 YENY BALDERO       | 24 | S  | SECUNDARIA                | 9  | 7 | CONVIVIENTE | 12,4 | 11,5 |
| 228 PRESENTACION QUICO | 35 | S  | SECUNDARIA                | 9  | 5 | CONVIVIENTE | 11,5 | 9,8  |
| 229 MARTHA CABANA      | 26 | P  | SECUNDARIA                | 8  | 6 | SOLTERA     | 12,1 | 11,9 |
| 230 JASMIN SALAS       | 19 | S  | PRIMARIA                  | 6  | 3 | CONVIVIENTE | 23,6 | 13   |
| 231 CECILIA CACERES    | 20 | S  | SECUNDARIA                | 5  | 1 | CONVIVIENTE | 9,6  | 8,6  |
| 232 INES TURPO         | 32 | M  | SECUNDARIA                | 7  | 3 | CONVIVIENTE | 12,3 | 11,9 |
| 233 GIOVANA AYALA      | 28 | M  | SECUNDARIA                | 6  | 3 | CONVIVIENTE | 11,3 | 10,9 |
| 234 MARTA MAMANI SUPO  | 33 | M  | SECUNDARIA                | 7  | 6 | CASADA      | 13,5 | 12,1 |
| 235 SONIA CCOPA        | 23 | P  | SECUNDARIA                | 8  | 5 | CONVIVIENTE | 11,4 | 10,9 |
| 236 GERALDIN MANRIQUE  | 21 | P  | SECUNDARIA                | 9  | 6 | CONVIVIENTE | 12,9 | 11,7 |
| 237 ALEJANDRA CHULLO   | 16 | P  | PRIMARIA                  | 5  | 1 | SOLTERA     | 13   | 12,2 |
| 238 REGINA MAMANI      | 25 | P  | SUPERIOR NO UNIVERSITARIA | 9  | 6 | CONVIVIENTE | 11,3 | 10,2 |
| 239 MARCIA ALEGRE      | 19 | P  | SECUNDARIA                | 7  | 5 | SOLTERA     | 10,6 | 9,8  |