



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial-CompartirIgual 2.5 Perú](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/).

Vea una copia de esta licencia en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN TARAPOTO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**



**TESIS**

**ANEMIA EN EL EMBARAZO Y SU RELACIÓN CON LAS  
COMPLICACIONES MATERNAS PERINATALES, EN PUERPERAS  
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL MINSa II-2 TARAPOTO PERIODO JULIO –  
DICIEMBRE 2016.**

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**OBSTETRA**

**AUTOR:**

Bach. en Obst. INÉS PÉREZ SAAVEDRA

**ASESORA:**

Obsta. Mg. CONSUELO DÁVILA TORRES

**TARAPOTO- PERÚ**

**2017**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**



**TESIS**

**ANEMIA EN EL EMBARAZO Y SU RELACIÓN CON LAS**  
**COMPLICACIONES MATERNAS PERINATALES, EN PUERPERAS**  
**ATENDIDAS EN EL HOSPITAL MINSA II-2 TARAPOTO PERIODO JULIO –**  
**DICIEMBRE 2016**

**JURADO CALIFICADOR:**

Obsta. Mg. Leocadia salas Pillaca

**Presidente**

Obsta. Mg. Pedro Vargas Rodríguez

**Miembro**

Obsta. Mg. Lloy Américo Vargas Dazza

**Miembro**



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN - TARAPOTO

Unidad de Bibliotecas Especializadas y Biblioteca Central

## FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN NO EXCLUSIVO PARA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA EN REPOSITORIO DIGITAL

### 1. DATOS PERSONALES

<b>Apellidos y Nombres:</b> PÉREZ SAAVEDRA INÉS		<b>DNI :</b> 46600496
<b>Domicilio:</b> Jr. Tarapoto-Las Palmas-Banda de Shilcayo		
<b>Teléfono</b> 945111920	<b>Correo Electrónico</b> vale29@hotmail.com	

### 2. DATOS ACADÉMICOS

<b>Facultad</b>	<b>: CIENCIAS DE LA SALUD</b>
<b>Escuela Profesional : OBSTETRICIA</b>	

### 3. DATOS DE LA TESIS

<b>Título:</b> “ Anemia en el Embarazo y su Relación con las Complicaciones Maternas Perinatales, en Puérperas atendidas en el Hospital Minsa II-2 Tarapoto Periodo Julio – Diciembre 2016.”
<b>Año de Publicación</b> 2017

### 4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN VERSIÓN ELECTRÓNICA

A través de la presente autorizo a la Unidad de Bibliotecas Especializadas y Biblioteca Central – UNSM – T, para que publique, conserve y sin modificarla su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en su Repositorio Institucional su obra a texto completo el citado título (Resolución Rectoral N° 212-2013-UNSM/CU-R).

**INÉS PÉREZ SAAVEDRA**

DNI:46600496

Fecha de recepción: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

## **Dedicatoria**

A Dios por darme mucha salud, por las bendiciones, la inteligencia y la vida misma.

A mis padres por ser moldes y brújulas en mi vida quienes depositaron su confianza en mi persona, donde ven culminado sus logros.

Con mucho amor a mi esposo Luis, mi hija Valentina, mis padres y demás familiares que han contribuido de manera incondicional en mi desarrollo profesional..

Con mucho cariño para los profesionales de la Facultad Ciencias de la Salud que contribuyeron en incrementar mis conocimientos, mis valores y actitudes para esta hermosa carrera, que representa la vida.

**INES**

## **Agradecimiento**

A la Universidad Nacional de San Martín por haberme dado la posibilidad de formarme profesionalmente.

A nuestra asesora Obsta. Mg. Consuelo Dávila Torres por su ejemplo de vida profesional, dedicación y asesoramiento en el presente trabajo de investigación.

A las puérperas y personal de salud del Hospital MINSA II-2 Tarapoto – Provincia de San Martín, que contribuyeron en la obtención de los datos de investigación y nos brindaron las facilidades para la ejecución de nuestra tesis.

Igualmente un agradecimiento especial a todas las personas que brindaron su apoyo incondicional para la finalización de nuestro trabajo.

**La autora**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Índice de Contenido.....	v
Índice de Tablas.....	vii
Resumen.....	ix
Abstract .....	x
Título .....	01
I. INTRODUCCIÓN.....	01
1.1 Marco Conceptual.....	01
1.2 Antecedentes.....	10
1.3 Bases Teóricas.....	17
1.4 Justificación.....	27
1.5 Problema .....	29
II. OBJETIVOS.....	30
2.1 Objetivo General.....	30
2.2 Objetivos Específicos.....	30
2.3. Hipótesis de Investigación.....	31
2.4. Operacionalización de variables .....	31
III. MATERIAL Y MÉTODOS.....	32
IV. RESULTADOS.....	37
V. DISCUSIÓN.....	44

VI. CONCLUSIONES.....	51
VII. RECOMENDACIONES.....	52
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	53
IX. ANEXOS.....	60



## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla N°</b>	<b>Título</b>	<b>Pág.</b>
01	Características sociodemográficas de la población de puérperas atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo julio – diciembre 2016.	36
02	Proporción de anemia durante el embarazo en puérperas atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo julio – diciembre 2016	37
03	Complicaciones maternas perinatales en puérperas con anemia, atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo julio – diciembre 2016	38
04	Relación entre el tipo de anemia y la ruptura prematura de membranas en puérperas atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo julio – diciembre 2016	39
05	Relación entre el tipo de anemia y la infección tracto urinaria en puérperas atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo julio – diciembre 2016	40

06	Relación entre el tipo de anemia y el bajo peso al nacer en puérperas atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo julio – diciembre 2016	41
----	--	----

## RESUMEN

El presente estudio titulado “Anemia en el embarazo y su relación con las complicaciones maternas perinatales, en puérperas atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo julio – diciembre 2016”, estudio cuantitativo, descriptivo, correlacional, retrospectivo, teniendo como población y muestra 189 puérperas. La técnica fue la revisión documentaria y como instrumento la ficha de recolección datos.

Los resultados, según características sociodemográficas de las puérperas son: 30.7% tienen entre 20 a 25 años de edad, 79,9% son convivientes, 32,3% tienen secundaria incompleta, 93,7% son amas de casa, 53,4% proceden de zona rural, 68,8% son católicas. La proporción de anemia fue 46,0%, y según tipo tienen: 23,8% anemia moderada, 20,1% anemia leve y 2,1% anemia severa. Las puérperas presentaron como principales complicaciones, obstétricas: 33,3% ruptura prematura de membranas y 12,6% Oligohidramnios; Maternas: 58,6% infección tracto urinario y 23,0% trastornos hipertensivos; Perinatales: 50,6% tienen bajo peso al nacer y 16,1% parto prematuro.

En conclusión: Entre la anemia y las principales complicaciones maternas perinatales existe relación estadística significativa con ruptura prematura de membranas,  $p = 0,024$ ; con infección del tracto urinario (ITU),  $p = 0,011$ ; con bajo peso al nacer,  $p = 0,034$ .

**Palabras claves:** Puérpera, embarazo, anemia, complicaciones maternas y perinatales.

## ABSTRACT

The following study titled "Anemia in pregnancy and its relation to perinatal maternal complications in puerperal patients treated at the MINSA II-2 Tarapoto Hospital, from July to December 2016", it is a quantitative, descriptive, correlational, retro prospective study, with a sample of 189 postpartum women. The technique was the documentary review and as instrument the data collection datasheet.

The results were, according to socio demographic characteristics, the mothers are 30.7% between 20 and 25 years of age, 79.9% are cohabiting, 32.3% have incomplete secondary school, 93.7% are housewives, 53.4% come from rural areas, and 68.8% are Catholic. The proportion of anemia was 46.0%, and according to type they have: 23.8% moderate anemia, 20.1% mild anemia and 2.1% severe anemia. The puerperal presented as main obstetric complications: 33.3% premature rupture of membranes and 12.6% oligohydramnios; Maternal: 58.6% urinary tract infection and 23.0% hypertensive disorders; Perinatal: 50.6% have low birth weight and 16.1% have preterm birth.

In conclusion: Between anemia and the main perinatal maternal complications there is a statistically significant relationship with premature rupture of membranes,  $p = 0.024$ ; with urinary tract infection (UTI),  $p = 0.011$ ; with low birth weight,  $p = 0.034$ .

**Keywords:** Puerperal, pregnancy, anemia, maternal and perinatal complications

**TITULO:**

ANEMIA EN EL EMBARAZO Y SU RELACIÓN CON LAS COMPLICACIONES MATERNAS PERINATALES, EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL MINSa II-2 TARAPOTO PERIODO JULIO – DICIEMBRE 2016.

**I. INTRODUCCION:****1.1. Marco Conceptual:**

Cada día mueren aproximadamente casi 830 mujeres por causas prevenibles relacionadas con el embarazo y el parto. Un 99% de la mortalidad materna corresponde a los países en desarrollo. La mortalidad materna es mayor en las zonas rurales y en las comunidades más pobres.

La mortalidad materna es inaceptablemente alta. Cada día mueren en todo el mundo unas 830 mujeres por complicaciones relacionadas con el embarazo o el parto. Para finales de 2015 habrán muerto unas 303 000 mujeres durante el embarazo y el parto o después de ellos. Prácticamente todas estas muertes se producen en países de ingresos bajos y la mayoría de ellas podrían haberse evitado.

La razón de mortalidad materna en los países en desarrollo en 2015 es de 239 por 100 000 nacidos vivos, mientras que en los países desarrollados es tan solo de 12 por 100 000. Hay grandes disparidades entre los países pero también en un mismo país y entre mujeres con ingresos altos y bajos y entre la población rural y la urbana. La meta de la Agenda de Desarrollo Sostenible es reducir la razón de mortalidad materna (RMM) mundial a menos de 70 por 100 000 nacidos vivos entre 2016 y 2030 (1).

Hay numerosas causas directas e indirectas de muerte durante el embarazo, el parto y el puerperio. A nivel mundial, aproximadamente un 80% de las muertes maternas son debidas a causas directas. Las cuatro causas principales son las hemorragias intensas (generalmente puerperales), las infecciones (septicemia en la mayoría de los casos), los trastornos hipertensivos del embarazo (generalmente la eclampsia) y el parto obstruido. Las complicaciones del aborto peligroso son la causa de un 13% de esas muertes. Entre las causas indirectas (20%) se encuentran enfermedades que complican el embarazo o son agravadas por él, como el paludismo, la anemia, el VIH/SIDA o las enfermedades cardiovasculares (2).

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, 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 (2).

La anemia es una de las complicaciones más frecuentes relacionadas con el embarazo, especialmente en los países subdesarrollados. Con frecuencia se inicia el embarazo con bajas reservas de hierro debido a la pérdida de sangre por el flujo menstrual, aunado a una dieta deficiente en hierro y proteínas. Por esta razón la anemia más común es la ferropénica, mientras que la anemia megaloblástica por deficiencia de ácido fólico es menos frecuente (3, 4, 5)

Estudios clínicos revelaron que la anemia se asocia con complicaciones del embarazo y del parto en la madre, en el feto y el recién nacido, como mayor morbilidad y mortalidad fetal y perinatal, parto prematuro, peso bajo al nacer, hipertensión arterial, infección genital y de herida quirúrgica, así como bajas reservas de hierro en el recién nacido, lo que provoca desarrollo psicomotor retardado y alteraciones neuroconductuales (6, 7)

Las mujeres con anemia a veces se sienten cansadas y disneicas, y tienen riesgo de infección. Los tratamientos tradicionales incluyen la suplementación con hierro y la transfusión de sangre para los casos de anemia severa. Una hormona, la eritropoyetina, puede ayudar a mejorar los niveles de hierro en la sangre y la capacidad de la mujer para amamantar. Sin embargo, se han informado eventos adversos poco frecuentes (daño a los eritrocitos) (8, 9).

Durante el embarazo, la mayoría de las mujeres muestra una disminución en la concentración de hemoglobina como parte de la respuesta normal al estado de embarazo, con un aumento del plasma y del volumen de sangre circulante, que protege a la mujer de la pérdida de sangre asociada con el nacimiento. El umbral generalmente aceptado para la anemia en las mujeres no embarazadas es una concentración de hemoglobina de menos de 12 g/dl. Sin embargo, se debe señalar que éste es un valor derivado estadísticamente de las desviaciones de la media de la población y no significa necesariamente que la mujer tendrá los síntomas clínicos asociados con la anemia (10).

La anemia después del parto (anemia postparto) es un problema frecuente en todo el mundo y para la mayoría de las mujeres es un proceso auto limitante que se resuelve en el transcurso de una semana. Sin embargo, para algunas mujeres, particularmente en los países de escasos recursos, ésta es una causa importante de morbilidad materna (estado de salud deficiente) y mortalidad. En este contexto, la anemia puede ser el resultado de una ingesta dietética inadecuada, infección parasitaria o



paludismo, y puede estar exacerbada por los efectos fisiológicos del embarazo y la pérdida de sangre al momento del parto (10).

La anemia en el período puerperal puede asociarse con un aumento en la prevalencia de disnea, cansancio, palpitaciones e infecciones maternas, en particular del tracto urinario. Las mujeres que tienen estos síntomas pueden sentir dificultad para cuidar al neonato, lo que quizás influya en el vínculo emocional de la madre con su hijo (10).

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 (2).

La anemia es una afección en la que la sangre contiene menos hemoglobina que lo normal (recuento sanguíneo bajo), demostrado

mediante análisis de sangre. La hemoglobina es la molécula dentro de los eritrocitos que necesita del hierro para transportar el oxígeno. La ingesta / captación insuficiente de hierro y la pérdida de hierro (hemorragia) puede causar anemia ferropénica, entre los que se encuentra el cansancio, las bajadas de tensión, la piel más pálida, mareos, dolor de cabeza, insomnio, calambres en las piernas, etc. Muchas mamás con algunos de estos síntomas, achacan a la cesárea o al inicio de la lactancia su malestar (11, 12).

En un parto natural se pierden entre 500 y 700 mililitros de sangre (poco más de medio litro en promedio), mientras que en un parto por cesárea se puede perder hasta un litro de sangre, lo que aumenta las probabilidades de padecer anemia. En cualquier caso, para determinar si existe la enfermedad, será necesario realizar exámenes de sangre (11).

**Según Castro**, si la anemia no se cura las células se afectarán, habrá mayor riesgo de contraer infecciones y, en casos extremos en los que no hay cuidado ni atención a tiempo, podría ser causal de muerte. Esta complicación, en términos generales, amerita mantener los chequeos médicos en el embarazo y después de este y “lo ideal es tomar hierro, bajo indicación médica; seguir una alimentación balanceada y sumar suplementos si la paciente lo requiere, dependiendo de los niveles de hemoglobina, o si ya ha presentado anemia o la presenta en el embarazo (11).

El estado anémico de la madre puede afectar seriamente su calidad de vida, incluyendo su nivel de fatiga y su capacidad para soportar el estrés del embarazo y un niño pequeño. En general se supone que el nivel de hierro del feto, y posteriormente, del infante, es bastante independiente de los niveles de hierro de la madre durante el embarazo, excepto tal vez cuando los bebés nacen de mujeres con anemia grave. Una revisión de la literatura sobre este tema indica que, en efecto, con raras excepciones, no existe una asociación significativa entre las concentraciones de hemoglobina materna a término o pre término y la concentración de hemoglobina en la sangre del cordón umbilical. A pesar de ello, se conoce que los bebés nacidos de madres no anémicas presentan volúmenes de sangre claramente más elevados, mayor volumen de glóbulos rojos y de hemoglobina circulante, en comparación con los niños nacidos de madres con anemia (11).

**Según Iglesias-Benavides**, la tercera parte de la población que estudio tuvo anemia, con predominio de la anemia ferropénica (94.2%), lo que coincide con las estimaciones de deficiencia de hierro en mujeres en edad fértil en países en desarrollo, que reportan 30 a 88%. Esta prevalencia de anemia se explica porque las mujeres son de bajo nivel socioeconómico, sin seguridad social, ni trabajo estable y con serias deficiencias nutricionales. Sobre las complicaciones perinatales, la amenaza de aborto, la rotura prematura de membranas, trabajo de parto prematuro y oligohidramnios fueron más frecuentes en las madres anémicas; así como el número de neonatos que ameritaron cuidados especiales en la unidad de cuidados intensivos y de cuidados intermedios.

Las causas más frecuentes de ingreso fueron parto prematuro, dificultad respiratoria y peso bajo (13).

**Scholl y col.** en una revisión bibliográfica concluyeron que las mujeres con deficiencia de hierro tenían riesgo dos veces mayor de padecer un parto prematuro, y el triple de tener un niño con bajo peso. Sifakis y col. vieron que las concentraciones de hemoglobina menores de 6 g/dL se asociaban con parto prematuro, aborto espontáneo, bajo peso al nacimiento y muerte fetal (13).

**En Cuba, Robaina y col.** señalan que el factor médico asociado con más frecuencia con el nacimiento prematuro es la anemia, con un riesgo de 95%. La mujer con anemia tiene mayor predisposición a las infecciones. En el grupo de madres anémicas, la infección urinaria baja y la pielonefritis aguda ocurrieron con mayor frecuencia que en el grupo sin anemia. La relación causal entre anemia e infección urinaria es desconocida, pero se ha considerado una disminución de los mecanismos de defensa del huésped, que favorece la colonización y la infección.

La infección y dehiscencia de la herida quirúrgica fueron cuatro veces más frecuentes en las mujeres con anemia. Aunque no hay evidencias concluyentes que permitan relacionar la infección puerperal con la anemia, experimentalmente se ha observado disminución de la inmunidad celular y mayor riesgo de infección en animales de laboratorio con hemoglobina baja (13).

La hipertensión arterial en el embarazo también fue más frecuente en las mujeres anémicas. Aquí, al parecer, la principal influencia para esta enfermedad se relaciona con deficiencia nutricional crónica, que puede contribuir a una invasión anormal del trofoblasto en el endometrio, daño del endotelio vascular y una respuesta inmunológica anormal. Este problema se ha relacionado con la deficiencia de calcio, cinc, vitaminas C y E, y ácidos grasos esenciales. Uno de los componentes de la dieta más estudiados es el aporte de ácido fólico; la ingestión de 1,000 mcg por día de folatos puede reducir hasta 46% la hipertensión durante el embarazo. El riesgo de que una paciente anémica sufra inestabilidad hemodinámica por un sangrado obstétrico normal o anormal es mayor, por lo que necesario una transfusión sanguínea que las no anémicas. Aunque en las pacientes con control prenatal hubo menos casos de anemia, casi la cuarta parte de ellas tuvieron esta complicación, lo que pone en duda la calidad de la vigilancia médica recibida (13).

Por lo mencionado anteriormente y considerando que durante nuestra practica determinamos que existe el problema de anemia, el cual puede estar relacionado con diferentes complicaciones maternas perinatales es que nos proponemos realizar este estudio con el propósito de contribuir a mejorar la salud materna perinatal de la población.

## **1.2. Antecedentes:**

**Iglesias-Benavides J, Tamez-Garza L, Reyes-Fernández I. (2009)**, en su estudio “Anemia y embarazo, su relación con complicaciones maternas y perinatales”, México, estudio descriptivo correlacional, cuya muestra fue 600 mujeres internadas para atención obstétrica. Se diagnosticó anemia cuando la hemoglobina fue menor de 11 g/dL y un hematocrito < 33%. Resultados: encontró anemia en 35% de las pacientes, predominando la ferropénica en 94.2%. En las mujeres anémicas se demostró una incidencia significativamente mayor de amenaza de aborto, infección urinaria, parto prematuro, ruptura prematura de membranas, estado hipertensivo del embarazo, oligohidramnios, hemorragia obstétrica, hemotransfusión, infección de herida, recién nacidos de bajo peso y menores de 37 semanas, así como mayor número de ingresos a las unidades de cuidados intensivos e intermedios. Conclusión (es): La anemia es una enfermedad frecuente que se asocia con graves

complicaciones durante el embarazo. Es importante una detección y manejo tempranos con suplementos de hierro y vigilancia médica que incluya estudios de biometría hemática seriados (13).

**Giacomin-Carmioli L, Leal-Mateos M, Moya-Sibaja R. (2009)**, en su estudio “Anemia materna en el tercer trimestre de embarazo como factor de riesgo para parto pre término”, Costa Rica, estudio descriptivo correlacional, cuya muestra fue de 110 pacientes y 220 controles. Resultados: La hemoglobina promedio de los casos fue de 12,3 g/dl (DS+ 1,2) y la de los controles de 12,9 g/dl (DS+ 1,1;  $p < 0,001$ ). El hematocrito promedio de los casos fue de 36,2 % (DS+ 3,6) y la de los controles de 38,2 (DS+ 3,1;  $p < 0,001$ ). El porcentaje de pacientes con anemia en el grupo de casos fue del 10,9% (n=12) y en el grupo control del 4,1% (n=9); ( $p=0,016$ ). La razón de probabilidades mostró una asociación positiva entre la presencia de anemia y un parto pretérmino de 2,87 (IC 95% 1.08-7,69). Conclusiones: Se demostró una asociación entre la anemia en el tercer trimestre y parto de pretérmino (14).

**Espitia F, Orozco L. (2013)**, en su estudio “Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse”, Colombia, se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos electrónicas Pubmed, Ovid, Elsevier, Interscience, EBSCO, Scopus, Scielo. Resultados: se revisaron series de casos o descriptivos, todos los que mostraran un número estadísticamente significativo de pacientes. Conclusiones: la anemia en el

embarazo es un síndrome frecuente, que con un adecuado control prenatal puede prevenirse, diagnosticarse y tratarse antes de que muestre complicaciones. Se hace necesario aumentar la cobertura de la atención prenatal en todas las embarazadas; y es obligatorio que el personal sanitario haga un adecuado control y una óptima prescripción del hierro profiláctico en este grupo poblacional (15).

**Icaza J, Vásquez D. (2012)**, en su estudio “Anemia en embarazadas menores de 20 años y su relación con el bajo peso del recién nacido; hospital materno infantil Mariana de Jesús, segundo semestre de 2012”,

Ecuador, estudio analítico, retrospectivo, observacional, caso control para establecer la relación entre la anemia en gestantes menores a 20 años y bajo peso del recién nacido. Se utilizó como población de estudio un total de 658 recién nacidos atendidos en el hospital materno-infantil entre julio a diciembre de 2012, y una muestra de 250 en donde se analizaron 104 neonatos. Los datos se obtuvieron de las historias clínicas y registros de partos y se los analizó con las siguientes variables: peso del recién nacido y hemoglobina materna. El peso del recién nacido fue clasificado en: bajo < 2 500 g y normopeso: > 2 500 – 4 000 g. La hemoglobina materna clasificada en: baja < 11 g/dl; normal entre 11 – 12 g/dl y alta > 12 g/dl, obtenidos en su control prenatal en un lapso no mayor de tres meses. Resultados: 52 neonatos con bajo peso, y que el porcentaje de gestantes anémicas es de 18%; el grupo etario predominante fue de 16 a 19 años; finalmente se determinó el odds ratio OR: 0,22, por lo que pensamos hay



que buscar otros factores que puedan tener una mayor asociación al bajo peso del recién nacido en este grupo etario (16).

**Castañares A. (2011)**, en su estudio “Anemia en el embarazo: factores predisponentes y complicaciones maternas”, Guayaquil Ecuador, estudio descriptivo correlacional, se estudiaron 153 pacientes en el 3er trimestre de gestación. Se evaluaron factores epidemiológicos pregestacionales y gestacionales que influyen en la causa de anemia. Se diagnosticó anemia cuando la hemoglobina (Hb) fue menor o igual a 11 g/dl según la OMS. Resultados. De 153 pacientes, 99 (64,7%) presentaron anemia. La forma más común de anemia fue la normocítica hipocrómica (36,4%), seguida de anemia microcítica hipocrómica (27,3%). Dentro de los factores que influyen en la anemia se encontraron el consumo de antiinflamatorios no esteroideos (AINE) en 45,5 % ( $p=0,0003$ ;  $OR=4,1$ ), controles prenatales escasos ( $p=0,00000007$ ;  $OR=0$ ) y mayor número de gestas previas ( $p=0,18$ ,  $OR=1,7$ ). La complicación materna más frecuente fue la IVU en ambos grupos (63,6% vs 40,7%) ( $p=0,006$ ;  $OR=2,54$ ). La amenaza de parto pretérmino fue considerablemente mayor en el grupo de anémicas (45,5% vs 29,6%) ( $p=0,056$ ;  $OR=1,9$ ). En orden de frecuencia, la hemorragia obstétrica fue la tercera complicación más frecuentemente encontrada ( $p=0,13$ ;  $OR=1,8$ ). Conclusión. La anemia en el embarazo es una situación patológica influenciada por el consumo de AINE, las gestas y cesáreas previas, y la falta de controles prenatales en las pacientes. Las complicaciones maternas, en términos generales, son más comunes en embarazadas con anemia. La ingesta de hierro debe realizarse idealmente

desde el momento que la mujer descubre estar embarazada, hasta momentos posteriores al parto. El hierro, incluso en las mujeres sin anemia, ha demostrado tener un efecto beneficioso disminuyendo el riesgo de bajo peso al nacer del producto (17).

**Arroyo N. (2011)**, en su estudio “Prevalencia de anemia moderada y anemia severa en la mujer embarazada y sus repercusiones materno - perinatales en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el año 2011, Perú, estudio descriptivo, retrospectivo y transversal, la muestra fue 160 gestantes con anemia moderada y 15 con anemia severa, con relación porcentual de 6,3%, y 0,6% con respecto a las gestantes registradas en el SIP (sistema informático perinatal). Resultado: Se encontró que la Hemorragia post parto, Infección de Herida Quirúrgica, Pre-eclampsia, Amenaza de aborto y Aborto, Bajo peso del Recién Nacido, Prematuridad, y Mortalidad perinatal es más frecuente en la anemia severa (18).

**Humpiri J. (2013)**, en su estudio “Correlación de hemoglobina materna anteparto con el peso y hemoglobina del recién nacido en pacientes de altura atendidos en el Hospital EsSalud III Juliaca de enero a diciembre del 2013”, Puno – Perú, estudio descriptivo correlacional, cuya muestra fue 190 historias clínicas perinatales de gestantes y sus productos para identificar la presencia de anemia anteparto y la relación entre la hemoglobina materna y el peso al nacer y la hemoglobina neonatal. Resultados: La edad promedio de las gestantes evaluadas fue de 29.15

años. La hemoglobina materna anteparto fue de 13.64 g/dL, y con el punto de corte de 14.1 g/dL para anemia gestacional, el 63.68% de gestantes presentó anemia en el embarazo. El peso al nacer fue normal en 96.32% de neonatos, con promedio de 3178.6 gramos. Todos los neonatos mostraron valores de hemoglobina por encima de 14 g/dL, siendo en promedio de 18.3 g/dL. Los niños de madres con anemia tienen pesos menores que los de madres sin anemia (3170.21 gramos comparado con 3189.06 gramos;  $p > 0.05$ ). El peso neonatal no se relaciona con la hemoglobina materna ( $r = 0.01$ ). Los valores de hemoglobina fetal tendían a ser menores (18.19 g/dL) en madres con anemia que en aquellas sin anemia (18.69 g/dL;  $p < 0.05$ ). La hemoglobina materna se relaciona con

baja intensidad ( $r < 0.30$ ), a la hemoglobina fetal. Se aprecia una tendencia a incrementar el peso del neonato conforme aumenta la hemoglobina fetal ( $r < 0.30$ ). Conclusión: La incidencia de anemia materna es alta y parece no influir sobre el peso, aunque la hemoglobina del neonato es menor si la madre tiene anemia (19).

**Miranda A. (2014)**, en su estudio “Anemia en gestantes y peso del recién nacido. Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2014”, Lima Perú, estudio observacional, analítico, retrospectivo y transversal. Se trabajó con las pacientes atendidas en el hospital; que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión 1702. Resultados: La edad media de las gestantes fue 24.48 años, el 76% de las gestantes tuvieron secundaria como máximo grado de instrucción, el IMC de las gestantes oscilaron entre 18 y 28.9, con media de 22.2; la media de CPN fue 5.48+/-3.5. El 90.39% de las gestantes presentó edad gestacional igual o menor a 40 semanas. El 94.5% de las recién nacidos presentó edad gestacional igual o menor a 40 semanas por test de Capurro, en su mayoría de sexo masculino (53.1%). Los recién nacidos tuvieron un peso medio de 3302.06 +/- 551.8 kg, el 92.0% presentaron una adecuada relación peso/edad gestacional y el porcentaje de recién nacidos con bajo peso al nacimiento fue del 5.5%. La media de hemoglobina en las gestantes fue 11.5 +/- 1.2 g/dl y el 26.1% presentaron anemia en el tercer trimestre. No hubo correlación entre la anemia materna y el peso de los recién nacidos. Conclusión: La anemia materna durante la gestación no fue un condicionante para la presencia de bajo peso al nacer en las pacientes estudiadas (20).

A nivel de la región San Martín no se encontró bibliografía en relación al tema de estudio.

### **1.3. Bases Teóricas:**

#### **Anemia en la Gestación:**

Es una alteración en la sangre, caracterizada por la disminución de la concentración de la Hb, el hematocrito o el número total de eritrocitos. El hierro es esencial para la producción de hemoglobina, la proteína que se encuentra en los glóbulos rojos y que lleva el oxígeno a otras células. Durante el embarazo, la cantidad de sangre en el cuerpo de la mujer aumenta hasta un 50 por ciento más de lo usual. Por lo tanto, necesita más hierro con el fin de producir más hemoglobina para toda esa sangre adicional que se suministrará al bebé y a la placenta. La OMS considera anemia en el embarazo cuando se presentan valores de Hb inferiores a 11 g/dL y el hematocrito inferior a 33%. De acuerdo a los niveles de Hb, la clasifica en: (a) anemia leve (Hb de 10 a 10,9 g/dl); (b) anemia moderada (Hb de 7 a 9,9 g/dl) y (c) anemia grave (Hb menos de 7 g/dl) (21).

Las complicaciones de la anemia en el embarazo se encuentran dadas por la disminución en la capacidad de transportar oxígeno, la cual tiene gran importancia durante el período gestacional, dado que el feto es dependiente del transporte de oxígeno para suplir sus necesidades. Los Centros de Prevención y Control de Enfermedades de Estados Unidos, publicaron en 1989 los valores de distribución normal de la concentración de Hb y hematocrito durante el embarazo, en búsqueda de adecuar estos niveles a los cambios propios de la gestación, mostrando con una disminución mayor en el segundo y principios del tercer trimestre, y

definen a la anemia como el valor menor al percentil 50 de Hb y hematocrito de una población sana durante el embarazo, que equivalen a definir a la anemia gestacional como un nivel de Hb  $\leq 11$  g/dl o hematocrito menor del 33%, en el primer o tercer trimestre, o un nivel de Hb menor de 10,5 g/dl o hematocrito menor de 32% en el segundo trimestre; todo esto debido a que en la gestación se dan cambios fisiológicos que generan trastornos hematológicos, se caracteriza porque se necesita más hierro, puesto que el volumen sanguíneo se expande hasta 50% (1,000 ml) y el total de la masa eritrocitaria alrededor de 25% (300 ml) en el embarazo único (21).

### **Epidemiología de la Anemia**

Alrededor de la mitad de los casos de anemia se deben a la deficiencia de hierro, y de acuerdo a la OMS existe una prevalencia mundial de anemia en las mujeres embarazadas de hasta el 42%. En cuanto a estadísticas internacionales se encontró que la anemia en el tercer trimestre del embarazo es el mayor indicador de salud reproductiva en mujeres de bajos recursos, la cual presenta alta prevalencia en afroamericanas 48,5%, seguidas por nativas americanas y nativas de Alaska 33,9%, hispanas y latinas 30,1%, Asiáticas, Nativas Hawaianas y otras islas del pacífico 29%, y europeas (27.5%). En Colombia, de acuerdo con los reportes de las recientes Encuestas Sobre la Situación Nutricional en Colombia (ENSIN), 2010, se muestra lo siguiente: a) 7,6% de las mujeres en edad fértil, presentan anemia, representando, según la OMS un problema de severidad moderada; b) la anemia se presenta en mayor proporción en el área rural y en la población clasificada con niveles 1 y 2

del Sistema de Identificación y Clasificación de Potenciales Beneficiarios para los programas sociales (SISBEN); c) Las regiones más afectadas con anemia son: Orinoquia en niños de 5 a 12 años y mujeres en edad fértil, y Atlántica, en mujeres gestantes<sup>8</sup> ; d) los resultados en relación con la anemia en las gestantes, muestran que la situación es similar a la de Guatemala, Bahamas, México y Barbados, solo son más altos que lo reportado en El Salvador (21).

La prevalencia de anemia en gestantes del Perú para el año 2011 fue de 28.0% y la prevalencia de anemia en provincias con comunidad nativa fue de 20.1%. En general la prevalencia de anemia disminuye conforme aumenta el rango de edad y aumenta conforme aumenta la edad gestacional y altitud a nivel del mar. Las Regiones de la Sierra, Puno y Huancavelica son los que tienen mayor prevalencia de anemia leve. La provincia de Sucre (Ancash) es la que tiene mayor prevalencia de anemia leve (72.3%), se sigue la provincia de Espinar (Cusco) con 64.6%. La provincia de Purus (Ucayali) no presentó casos de anemia. En las comunidades nativas, la mayor prevalencia está en la anemia leve, esta presenta una tendencia decreciente conforme aumenta el rango de edad, siendo de 23.7% para el rango entre 10 a 15 años y de 18.7% para el rango entre 36 a 45 años. Con respecto a la edad gestacional, la tendencia de la anemia leve es de aumentar la prevalencia conforme aumenta el rango de edad gestacional, del mismo modo ocurre con la altitud a nivel del mar. Las regiones de Pasco y Amazonas son las que presentaron mayor prevalencia de anemia leve (22).

## **Factores de riesgo**

En las mujeres en edad reproductiva, de todas las razas, se encuentra una alta incidencia de anemia durante el embarazo, notándose más en determinados grupos con mayor riesgo de deficiencia de hierro como el caso de las donantes de sangre, vegetarianas, dieta pobre en alimentos ricos en hierro (carne, cereales enriquecidos, frijoles, lentejas, pavo y mariscos), embarazo múltiple, falta de suplementos multivitamínicos, dieta pobre en alimentos que ayudan a la absorción del hierro (brócoli, fresas, jugo de naranja, pimientos y uvas), dieta rica en fósforo o con bajo nivel de proteínas, o dieta rica en alimentos que disminuyen la absorción de hierro (café, espinacas, productos de soya y té), enfermedades gastrointestinales que afectan la absorción, periodos intergenésicos cortos, malos hábitos alimentarios y pérdidas sanguíneas, también se encuentran inmigrantes, multíparas, nivel socioeconómico bajo y control prenatal inadecuado. Sobresalen además factores que afectan la absorción de hierro como cirugía bariátrica, ingesta de antiácidos y deficiencia de micronutrientes como vitamina A, vitamina C, zinc y cobre. Aproximadamente 40% de mujeres en edad reproductiva son susceptibles a infección por PB19, con seroconversión del 1-5% en endemias y del 10- 15% en epidemias. Ambos virus se asocian a anemia normocítica normocrómica durante el primer trimestre (23, 24, 25, 26)



## Requerimientos de hierro y pérdidas durante el embarazo

1er trimestre	Pérdidas basales (0.8 mg/día) + 1 mg/día: necesidades fetales y eritrocitarias mínimas (+/- 30 a 40 mg)
2do trimestre	Pérdidas basales (0.8 mg/día) + 5 mg/día: necesidades eritrocitarias (330 mg) + necesidades fetales (115 mg)
3er trimestre	Pérdidas basales (0.8 mg/día) + 5 mg/día: necesidades eritrocitarias (150 mg) + necesidades fetales (223 mg)

### Fisiopatología

En las gestantes las anemias suelen ser la ferropénica, megaloblástica y de células falciformes, siendo la más común por deficiencia de hierro, y le sigue la anemia megaloblástica (deficiencia de folatos).

En la gestación, las necesidades de hierro se aumentan como consecuencia de las pérdidas basales, del aumento de la masa eritrocitaria y del crecimiento del feto, la placenta y los tejidos maternos asociados, por lo que las alteraciones hematológicas que se producen en esta etapa se deben a la necesidad de aumentar la circulación y al aumento de los requerimientos de hierro, ya que se produce una expansión del volumen sanguíneo hasta en un 50% y un aumento en la masa eritrocitaria en un 25%<sup>19</sup>; no obstante, como el aumento de la masa eritrocitaria no compensa el considerable aumento del volumen plasmático, los valores de la Hb y del hematocrito suelen ser mucho más bajos<sup>18</sup>; todo esto lleva a que los requerimientos de hierro aumenten tres veces, de 15 a 30 mg diarios<sup>21</sup>. A medida que avanza el embarazo ocurre un

incremento de la masa eritrocitaria y del volumen plasmático, siendo este último mayor, por lo que se produce la hemodilución fisiológica y la consecuente anemia gestacional (27).

Es así como la causa más frecuente de anemia gestacional es el déficit hierro y la pérdida de sangre, aunque en pequeña proporción es por déficit de folato o vitamina B12, hemoglobinopatías o anemia hemolítica; también puede coexistir un desorden en la medula ósea, déficit hormonal, infecciones o enfermedades crónicas que reduzcan la producción eritrocitaria (28).

La ferritina es el biomarcador de las reservas de hierro movilizables así en la mujer no gestante, una ferritina de 1 µg/L corresponde de 7 a 8 g de hierro movilizable, cifras menores de 30 µg/L indican estado de hierro disminuido, menor de 15µg/L supone depleción de hierro y menor de 12 µg /L se asocia con anemia ferropénica. Una saturación de transferrina menor del 15% indica suplemento insuficiente de hierro a la serie eritroide y a los tejidos. En el embarazo, concentraciones medias de ferritina inferiores de 15 ng/dl son indicativas de ferropenia en cualquier periodo del embarazo (29).

El hierro total en la mujer es de 2 a 3 g, con una reserva de hierro almacenado aproximada de 1 g, sin embargo, la mujer fértil parte de un estado deficiente de hierro antes del embarazo, con niveles plasmáticos bajos de ferritina en 38 a 40  $\mu\text{g/L}$ , ya que sólo tienen ferritina mayores de 70  $\mu\text{g/L}$ , correspondiente a reservas mayores de 500 mg, entre el 14 al 20% de las mujeres embarazadas (28).

### **Manifestaciones clínicas**

Las manifestaciones clínicas de la anemia en el embarazo dependen de la rapidez con la que se instaure, de la gravedad de la misma, de la coexistencia de enfermedades crónicas, de la edad de la paciente y de su estado nutricional. Los síntomas más comunes de la anemia gestacional en cada mujer pueden experimentarse de forma diferente. En los casos de anemia leve, puede no haber ningún síntoma; e incluso presentar manifestaciones inespecíficas. La anemia gestacional suele relacionarse con bajo peso del recién nacido, y es un 29,2% más frecuentemente el parto prematuro y aumento de la morbi-mortalidad perinatal y anomalías fetales. En general se pueden presentar varias manifestaciones como se aprecia en la Tabla (30).

<b>Generales</b>	<b>Cardiopulmonares</b>	<b>Neurológicas</b>	<b>Dermatológicas</b>
Adinamia	Disnea	Acúfenos	Intolerancia al frío
Anorexia	Edema	Cambios de carácter	Palidez generalizada
Astenia	Hipotensión	Cefalea recurrente	Uñas quebradizas
Depresión posparto	Palpitaciones	Disminución de la sensibilidad	
Deseo sexual hipoactivo	Taquicardia	Irritabilidad	
Fatiga fácil	Taquipnea	Lipotimia	
Glositis atrófica		Pérdida de la concentración mental	
Pica		Pobre rendimiento laboral	
Queilosis angular		Somnolencia	
Sequedad bucal			

### **Complicaciones Maternas Perinatales**

La anemia en el embarazo se relaciona con disminución del volumen eritrocitario, sobre un aumento del volumen plasmático materno, con la consecuente disminución de la perfusión tisular y función placentaria inadecuada, situación que puede resultar en aborto o restricción del crecimiento fetal, por esto es que esta patología se ha asociado con cinco complicaciones obstétricas frecuentes como ***aborto, ruptura prematura de membranas, parto prematuro, oligohidramnios y bajo peso al nacer.***

La gestante con anemia tiene mayor predisposición a las ***infecciones***. Es así como en las embarazadas anémicas, la ***infección urinaria*** ocurre con mayor frecuencia que en las no anémicas.

De igual manera **la infección y dehiscencia de la herida quirúrgica** suelen ser más frecuentes en las embarazadas con anemia. Los **trastornos hipertensivos** en el embarazo también son más frecuentes en este grupo; así como el incremento de las **complicaciones hemorrágicas en el puerperio**. Las gestantes con deficiencia de hierro tienen dos veces más riesgo de presentar un **parto prematuro**, y el triple de tener un **feto con bajo peso**.

### **Diagnóstico de Anemia**

El examen inicial para el diagnóstico de anemia gestacional incluye valoraciones de Hb, hematocrito y los índices eritrocitarios como Volumen Corpuscular Medio (VCM), Hb corpuscular media, concentración de Hb corpuscular media, frotis de sangre periférica y la medición de la concentración sérica de hierro o concentración sérica de ferritina.

Si se siguen, ya sea los criterios de los Centros de Prevención y Control de Enfermedades de Estados Unidos o los de la OMS, la presencia de Hb baja en combinación de un bajo nivel de ferritina menor de 15 mg/L, se considera diagnóstico de deficiencia de hierro en el embarazo. Las pacientes pueden estar sintomáticas, presentando síntomas como debilidad, fatiga, palidez, disnea, palpitaciones y taquicardia. En casos graves, puede ocurrir empeoramiento de los síntomas y cefalea severa, lipotimia, parestesias y anorexia. Si los niveles de ferritina son normales pero hay presencia de hipocromía, microcitosis, o reducción del VCM se orienta hacia el diagnóstico de anemia por deficiencia de hierro.

La proteína C reactiva es una medida alternativa de la inflamación, un nivel de ferritina normal o elevada con proteína C reactiva normal debe hacer pensar en otras causas de anemia, tales como hemoglobinopatías (31).

Los índices diagnósticos de anemia ferropénica son hematocrito menor de 33%, VCM menor de 79 fL (femtolitros) o concentración sérica de ferritina inferior a 20 ng/ml y un valor de transferrina menor de 25%, porcentaje de fijación de hierro mayor a 380 µg/100 ml o índice de saturación menor a 20%.

La anemia megaloblástica es el resultado de un trastorno madurativo de los precursores eritroides y mieloides, que genera una hematopoyesis ineficaz y cuyas causas más frecuentes son el déficit de cobalamina (vitamina B12) y ácido fólico; durante el embarazo es casi siempre el resultado de la deficiencia de ácido fólico. Esta anemia se caracteriza por neutrófilos hipersegmentados y eritrocitos macrocíticos y ovalocitos que sugieren el diagnóstico, que puede ser confirmado por la medición de folato sérico intraeritrocitario (32)

#### **1.4. Justificación:**

En el mundo la cantidad de gestantes con anemia es alarmante valores equivalentes a 56 millones, del cual 7 millones representan a Europa y América. En el Perú, estudios clínicos revelaron que la anemia se asocia con complicaciones del embarazo y del parto en la madre, en el feto y en el recién nacido, como mayor morbilidad y mortalidad fetal y perinatal, parto prematuro, peso bajo al nacer, hipertensión arterial e infección genital y, lo que provoca desarrollo psicomotor retardado y alteraciones neuro conductuales. El bajo peso al nacer se considera en la actualidad una de las causas más importantes de morbimortalidad perinatal, y es uno de los indicadores más útiles para evaluar los resultados de la atención prenatal, las perspectivas de supervivencia infantil y la salud del niño durante el primer año de vida. Se ha dicho que la mortalidad durante el primer año de vida es 14 veces mayor en los niños que nacen con un bajo peso, que en los que tienen un peso normal al nacimiento (21).

El estudio es importante porque permite relacionar la anemia con el parto pré-termino, el cual se reconoce en la actualidad como un síndrome heterogéneo, y constituye la causa más importante de morbimortalidad perinatal, es el responsable del 70% de las muertes neonatales y del 50% de los trastornos neurológicos del recién nacido. Este se relaciona con gastos importantes en el sector de salud pública.

Asimismo en el momento actual están bien definidos los factores de riesgo del bajo peso al nacer, dentro de los cuales los riesgos médicos del embarazo como la anemia materna han tenido un papel considerable.

El estudio además permitirá alcanzar una propuesta de mejoramiento a partir de la información obtenida, tendente a acotar en el mediano o largo plazo con medio de información para el personal de salud en cuanto a la necesidad de seguimiento continuo en gestantes anémicas eliminando los puntos débiles de los programas de prevención y promoción de la gestante de riesgo (21).

También se justifica porque permite identificar los factores de la anemia para aplicar las medidas necesarias para una adecuada evolución, detectar factores de riesgo para las complicaciones y ejecutar las medidas profilácticas necesarias y si aparecen las mismas diagnosticarlas precozmente para un adecuado tratamiento. De esta manera el proyecto busca promover hábitos de vida beneficiosos para la salud en la madre, el recién nacido y la familia, detectar oportunamente factores de riesgo, signos de alarma que pueden llegar a comprometer su estado de salud y fortalecer los cuidados que realiza la familia y la madre consigo misma y con su hijo.



Esta condición provoca un riesgo para el desarrollo de alteraciones mediatas o crónicas, las cuales son identificadas hasta que sus manifestaciones clínicas están presentes, por lo tanto, debemos medir la magnitud real del problema de anemia en el postparto de nuestra región, para llegar en un futuro no lejano a lo ideal que sería tratar de identificar en forma temprana y realizar intervención en el paciente.

La malnutrición en nuestro país continúa como un problema vigente, considerando que en la mayoría de las veces se desarrolla el vínculo de pobreza- enfermedad, por estos motivos consideramos necesario conocer los factores de la anemia en el postparto con base a los datos tomados en el embarazo, los cuales proceden a una población homogénea y con características socioeconómicas similares (33).

Por la repercusión tan significativa en la morbilidad materna perinatal que tienen las complicaciones, decidimos hacer el presente trabajo de investigación, relacionándolo como causal la anemia gestacional.

#### **1.5. Problema:**

¿Cuál es la relación que existe entre la anemia en el embarazo y las complicaciones maternas perinatales, en puérperas atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo julio – diciembre 2016?

## **II. OBJETIVOS:**

### **2.1. Objetivos General:**

Determinar la relación entre anemia en el embarazo y las complicaciones maternas perinatales, en puérperas atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo julio – diciembre 2016.

### **2.2. Objetivos Específicos:**

1. Establecer las características sociodemográficas de la población de puérperas atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo julio – diciembre 2016.
2. Determinar la proporción de anemia durante el embarazo en puérperas atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo julio – diciembre 2016.
3. Identificar las complicaciones maternas perinatales en puérperas atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo julio – diciembre 2016.
4. Establecer la relación estadística entre la anemia y las principales complicaciones maternas perinatales en puérperas atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo julio – diciembre 2016.
- 5.

### 2.3. Hipótesis de investigación:

Existe relación significativa entre la anemia en el embarazo y las complicaciones maternas perinatales, en puérperas atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo julio – diciembre 2016.

### 2.4. Operacionalización de variables:

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
<b>Variable Independiente</b>  Anemia en el embarazo	La anemia ferropénica ocurre cuando el cuerpo no tiene suficiente cantidad hierro y se determina a través del examen de laboratorio de hemoglobina	Resultado menor a lo normal de la prueba de hemoglobina en sangre de la gestante encontrada al momento del estudio, la cual puede ser leve, moderada o severa	Leve  Moderada  Severa	Entre 10,1- 10,9 g/dL  Entre 7,1 –10,0 g/dL  Menor de 7,0 g/dL	Nominal
<b>Variable dependiente</b>  Complicaciones maternas perinatales	Complicaciones identificadas en la madre durante la gestación o puerperio y del recién nacido, en relación con la anemia materna.	Complicaciones de la madre y del recién nacido por padecimiento de anemia materna	Complicaciones obstétricas  Complicaciones maternas  Complicaciones perinatales	-Amenaza de aborto -RPM -Oligohidramnios  -ITU -Dehiscencia de herida operatoria. -Infección de herida operatoria -Trastornos hipertensivos -Hemorragia  -Parto prematuro -Bajo peso al nacer	Nominal

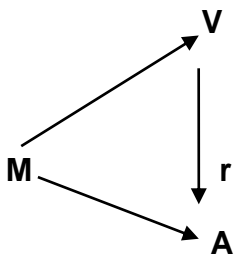
### III. MATERIALES Y METODOS:

#### 3.1. Tipo de estudio:

El presente estudio es de tipo cuantitativo, descriptivo, correlacional, retrospectivo.

#### 3.2. Diseño de investigación:

El diseño a utilizar en el presente estudio, es descriptivo correlacional, según se detalla:



**Donde:**

**M** = Muestra de puérperas atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo julio – diciembre 2016.

**V** = Variable independiente, anemia en el embarazo

**A** = Variable dependiente, complicaciones maternas perinatales.

**r** = relación entre las variables.

### **3.3. Universo, Población y muestra:**

#### **Universo:**

Estuvo conformado por todas las puérperas atendidas en el Hospital MINSA II – 2 Tarapoto, periodo julio – diciembre 2016, que asciende a un promedio de 231 puérperas por mes.

#### **Población:**

Estuvo conformado por todas las puérperas que estuvieron con o sin anemia durante el embarazo, atendidas en el Hospital MINSA II – 2 Tarapoto, las cuales ascienden a un promedio de 189 puérperas por mes, según la oficina de estadística del Hospital MINSA II – 2 Tarapoto.

#### **Muestra:**

Se tomará al 100% de la población que corresponde a 189 puérperas, por lo cual no se empleara ninguna fórmula estadística.

#### **Unidad de Medida**

Una puérpera que tuvo anemia durante el embarazo atendida en el Hospital MINSA II – 2 Tarapoto.

### **3.3.1. Criterios de Inclusión:**

- Puérperas atendidas en el Hospital MINSA II – 2 Tarapoto que tuvieron diagnóstico de anemia por examen de laboratorio de hemoglobina.
- Puérperas cuyas historias clínicas cuentan con toda la información completa.

### **3.3.2. Criterios de Exclusión:**

- Puérperas que fueron atendidas en otro establecimiento de salud y fueron atendidas por condiciones de emergencia o referencia.
- Puérperas cuyas historias clínicas no cuentan con la información completa.

### **3.4. Procedimiento:**

- Se realizó la revisión bibliográfica y se elaboró el proyecto de investigación.
- Se presentó el proyecto de investigación a la Facultad de Ciencias de la Salud para aprobación.
- Se presentó el estudio de investigación y se emitió solicitud de permiso dirigida al Director(a) del Hospital MINSA II-2 Tarapoto.
- Se realizó la recolección de datos del estudio, previa definición de la población y muestra.

- Se validó el instrumento por expertos.
- Se vació los datos y se realizó el análisis estadístico de la información.
- Se elaboró el informe de tesis y se presentó ante la Facultad Ciencias de la Salud para su aprobación y designación de jurado para sustentación.
- Posteriormente se realizará la sustentación de la tesis.

### **3.5. Métodos e instrumentos de recolección de datos:**

#### **Técnicas:**

Como técnica se usó la revisión documentaría para la búsqueda de información de la historia clínica.

#### **Instrumentos:**

Se usó una ficha de recolección de datos, la cual estará compuesta en la primera parte por los datos generales, la segunda parte contempla los resultados de hemoglobina para determinar el grado de anemia, y la tercera parte contempla las complicaciones maternas perinatales para relacionar con la anemia.

3.6. Plan de tabulación y análisis estadístico:

**El registro y ordenamiento de los datos se realizó en el programa Excel 2014. El procesamiento de la información se realizó en el programa SPSS versión 21.0. Se utilizó la estadística descriptiva como frecuencia, porcentaje, media aritmética, desviación estándar y la estadística Inferencial, como la prueba no paramétrica  $\chi^2$  con un nivel de significancia  $p < 0,05$  para determinar la relación entre la anemia y las complicaciones maternas perinatales.**



#### IV. RESULTADOS:

**Tabla N° 01:** Características sociodemográficas de la población de puérperas atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo julio – diciembre 2016.

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS		N° de Puérperas	Porcentaje (%)
<b>EDAD</b>	13 A 19 años	46	24,3
	20 a 25 años	58	30,7
	26 a 31 años	47	24,9
	32 a 37 años	25	13,2
	38 a 43 años	13	6,9
<b>ESTADO CIVIL</b>	Soltera	16	8,5
	Casada	20	10,6
	Conviviente	151	79,9
	Otro	2	1,1
<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>	Sin instrucción	3	1,6
	Primaria completa	37	19,6
	Primaria incompleta	13	6,9
	Secundaria completa	45	23,8
	Secundaria incompleta	61	32,3
	Superior técnico	23	12,2
	Superior Universitaria	7	3,7
<b>OCUPACIÓN</b>	Estudiante	6	3,2
	Empleada	2	1,1
	Ama de casa	177	93,7
	Otro	4	2,1
<b>LUGAR DE PROCEDENCIA</b>	Urbana	60	31,7
	Rural	101	53,4
	Urbano marginal	28	14,8
<b>RELIGIÓN</b>	Católica	130	68,8
	Evangélica	34	18,0
	Ateo	14	7,4
	Otro	11	5,8
	<b>Total</b>	<b>189</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración propia de la investigación.

Observamos el comportamiento de las características sociodemográficas de la puérperas atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo julio – diciembre 2016. EL 30.7% de las puérperas en estudio tienen entre 20 a 25 años de edad, seguido del 24,9% que tienen entre 26 a 31 años de edad; el 24,3% tienen entre 13 a 19 años de edad; el 13,2% tienen entre 32 a 37 años y el 6,9% entre 38 a 43 años de edad. El 79,9% de las mujeres puérperas en estudio son convivientes; seguido del 10,6% que son casadas y el 8,5% que son solteras. El 32,3% de las puérperas tienen secundaria incompleta, seguido del 23,8% que tienen secundaria completa, el 19,6% tienen primaria completa, 12,2% tienen estudios superior técnico. Con respecto a la ocupación el 93,7%, son amas de casa, seguido del 3,2% que son estudiantes. Según procedencia el 53,4% son de zona rural, seguido del 31,7% que son de zona urbana y el 14,8% son de zona urbano marginal. El 68,8% de las puérperas son católicas, seguido del 18,0% que son evangélicas, el 7,4% son ateas.

**Tabla N° 02:** Proporción de anemia durante el embarazo en puérperas atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo julio – diciembre 2016.

<b>Tipo de anemia</b>	<b>N° de Puérperas</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Sin anemia	102	54,0
Anemia Leve	38	20,1
Anemia moderada	45	23,8
Anemia severa	4	2,1
<b>Total</b>	<b>189</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Elaboración propia de la investigación

Se observa, que el 54,0% de las mujeres puérperas atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo julio – diciembre 2016, no tienen anemia y por lo tanto el 46,0% tienen anemia durante el embarazo. Asimismo el 23,8% tienen anemia moderada; el 20,1% de las embarazadas tienen anemia leve y el 2,1% tienen anemia severa.

**Tabla N° 03:** Complicaciones maternas perinatales en puérperas con anemia, atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo julio – diciembre 2016.

Complicaciones		N° Puérperas	Porcentaje (%)
AMENAZA ABORTO	No	77	88,5
	Sí	10	11,5
RPM	No	58	66,7
	Sí	<b>29</b>	<b>33,3</b>
OLIGOHIDRAMNIOS	No	76	87,4
	Sí	11	12,6
ITU	No	36	41,4
	Sí	<b>51</b>	<b>58,6</b>
DESHIC_OPERA	No	86	98,9
	Sí	1	1,1
INFEC_OPERAT	No	86	98,9
	Sí	1	1,1
TRST_HIPER	No	67	77,0
	Sí	<b>20</b>	<b>23,0</b>
HEMORRAGIA	No	77	88,5
	Sí	10	11,5
PARTO_PREMAT	No	73	83,9
	Sí	14	16,1
BAJ_PESO_NAC	No	43	49,4
	Sí	<b>44</b>	<b>50,6</b>
<b>Total</b>		<b>87</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración propia de la investigación

Nos muestra el comportamiento de las complicaciones maternas perinatales en puérperas con respecto a la anemia, como complicaciones obstétricas: el 11,5% (10) de las puérperas tuvieron amenaza de aborto, el 33,3% (29) de las puérperas tuvieron ruptura prematura de membranas, el 12,6% tuvieron oligohidramnios.

Como complicaciones materna: el 58,6% (51) de las puérperas tuvo infección tracto urinario, el 1,1% (1) tuvo dehiscencia de herida operatoria, el 1,1% (1) tuvo infección de herida operatoria, el 23,0% (20) tuvieron trastornos hipertensivos y el 11,5% (10) tuvieron hemorragias.

Como complicaciones perinatales: el 16,1% (14) tuvieron parto prematuro, el 50,6% (44) tuvieron bajo peso al nacer.

**Tabla N° 04:** Relación entre el tipo de anemia y la ruptura prematura de membranas en puérperas atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo julio – diciembre 2016

Complicaciones obstétrica			TIPO_ANEMIA			Total
			Anemia Leve	Anemia moderada	Anemia severa	
RPM	No	Recuento	20	36	2	58
		% del total	23,0%	41,4%	2,3%	66,7%
	Sí	Recuento	18	9	2	29
		% del total	20,7%	10,3%	2,3%	33,3%
Total		Recuento	38	45	4	87
		% del total	43,7%	51,7%	4,6%	100,0%

Fuente: Elaboración propia de la investigación

Nos muestra que el 20,7% de las puérperas con ruptura prematura de membranas, se dan por la anemia leve; el 10,3% se dan por la anemia moderada. Evidenciado una relación. Por lo que se realiza una prueba de hipótesis con el programa estadístico SPSS. Versión 22; resultado que la  $X^2 = 7,468$  y al 5% de significancia  $p = 0,024$ , por lo que existe una relación estadística significativa; es decir la relación entre las ruptura prematura de membranas y la anemia es significativa.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	7,468 <sup>a</sup>	2	,024
N de casos válidos	87		

**Tabla N° 05:** Relación entre el tipo de anemia y la infección tracto urinaria en puérperas atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo julio – diciembre 2016.

COMPLICACIONES MATERNAS			TIPO ANEMIA			Total
			Anemia Leve	Anemia moderada	Anemia severa	
ITU	No	Recuento	11	25	0	36
		% del total	12,6%	28,7%	0,0%	41,4%
	Sí	Recuento	27	20	4	51
		% del total	31,0%	23,0%	4,6%	58,6%
<b>Total</b>		<b>Recuento</b>	<b>38</b>	<b>45</b>	<b>4</b>	<b>87</b>
		<b>% del total</b>	<b>43,7%</b>	<b>51,7%</b>	<b>4,6%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Elaboración propia de la investigación

Nos muestra que el 31,0% de las infecciones tracto urinarias, se dan por la anemia leve; el 23,0% de las puérperas tienen infección tracto urinarias y tienen anemia moderada. Evidenciado una relación. Por lo que se realiza una prueba de hipótesis con el programa estadístico SPSS. Versión 22; resultado que la (distribución Chi cuadrada)  $X^2 = 8,73$  y al 5% de significancia  $p = 0,011$ , por lo que existe una relación estadística significativa; es decir La relación entre las infecciones tracto urinarias y la anemia es significativa.

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	8,973 <sup>a</sup>	2	,011
N de casos válidos	87		

**Tabla N° 06:** Relación entre el tipo de anemia y el bajo peso al nacer en puérperas atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo julio – diciembre 2016

COMPLICACIONES PERINATALES			TIPO_ANEMIA			Total
			Anemia Leve	Anemia moderada	Anemia severa	
BAJ_PESO_NAC	No	Recuento	16	27	0	43
		% del total	18,4%	31,0%	0,0%	49,4%
	Sí	Recuento	22	18	4	44
		% del total	25,3%	20,7%	4,6%	50,6%
<b>Total</b>		<b>Recuento</b>	<b>38</b>	<b>45</b>	<b>4</b>	<b>87</b>
		<b>% del total</b>	<b>43,7%</b>	<b>51,7%</b>	<b>4,6%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Elaboración propia de la investigación

Evidenciamos que el 25,3% del bajo peso al nacer, se da por la anemia leve; el 20,7% de las puérperas han tenido niños con bajo peso al nacer por la anemia moderada. Evidenciado una relación. Por lo que se realiza una prueba de hipótesis con el programa estadístico SPSS. Versión 22; resultado que la (distribución Chi cuadrada)  $X^2 = 6,737$  y al 5% de significancia  $p = 0,034$ , por lo que existe una relación estadística significativa; es decir La relación entre el bajo peso al nacer y la anemia es significativa.

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	6,737 <sup>a</sup>	2	,034
N de casos válidos	87		

## V. DISCUSIÓN:

El presente estudio “Anemia en el embarazo y su relación con las complicaciones maternas perinatales, en puérperas atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo julio – diciembre 2016”, tiene como propósito establecer las complicaciones obstétricas, maternas y perinatales que pueden producirse por causa de la anemia durante la gestación, ya que la anemia fisiológicamente afecta a la gestante durante todo el periodo de gestación, sin embargo por hechos recurrentes puede agravarse y complica la situación de la madre y el niño por nacer.

El estudio contribuirá básicamente a brindar conocimiento al sector salud, para que el equipo actué oportunamente en la prevención de complicaciones maternas perinatales a causa de la anemia y así contribuir a reducir la morbimortalidad materna perinatal, ya que es una prioridad regional y nacional.

**En el cuadro N°01** observamos el comportamiento de las características sociodemográficas de las puérperas con anemia atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo julio – diciembre 2016, el 30.7% de las puérperas en estudio tienen entre 20 a 25 años de edad, el 79,9% son convivientes; el 32,3% de las puérperas tienen secundaria incompleta, con respecto a la ocupación el 93,7%, son amas de casa y según procedencia el 53,4% son de zona rural, el 68,8% de las puérperas son católicas.



Resultado que concuerda con Humpiri J. (2013), quien encontró como edad promedio de las gestantes evaluadas 29.15 años. También concuerda con Miranda A. (2014), quien encontró como edad media de las gestantes 24.48 años, el 76% de las gestantes tuvieron secundaria como máximo grado de instrucción, el IMC de las gestantes oscilaron entre 18 y 28.9, con media de 22.2; la media de CPN fue 5.48+/-3.5. El 90.39% de las gestantes presentó edad gestacional igual o menor a 40 semanas.

Producto de la revisión y análisis de lo anterior mencionado podemos deducir que las puérperas que cursan con anemia tienen como características entre 20 a 25 años de edad, son convivientes y educación secundaria incompleta dedicadas principalmente a la casa, procedentes de zona rural y de religión católica, lo cual tienen relación con cierto grado de pobreza y escaso acceso a los servicios de salud por lo que muchas veces no llegan a completar sus atenciones mínimas de embarazo para determinar los factores de riesgo y evitar complicaciones, muchas además depende de la pareja porque no tienen un centro laboral y al estar más en casa se preocupan más por la condición de salud del esposo e hijos.

**El Cuadro N° 02** nos muestra, que el 46,0% de las mujeres puérperas atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, tienen anemia. Asimismo el 23,8% tienen anemia moderada; el 20,1% de las embarazadas tienen anemia leve y el 2,1% tienen anemia severa.

Resultados que concuerdan con Iglesias-Benavides J, Tamez-Garza L, Reyes-Fernández I. (2009), quienes encontraron anemia en 35% de las pacientes, predominando la ferropénica en 94.2%. También concuerda con Giacomini-Carmioli L, Leal-Mateos M, Moya-Sibaja R. (2009), quienes encontraron el porcentaje de pacientes con anemia en el grupo de casos de 10,9% (n=12) y en el grupo control del 4,1% (n=9); (p=0,016). Así mismo concuerda con Espitia F, Orozco L. (2013), quien concluye que la anemia en el embarazo es un síndrome frecuente. A su vez concuerda con Icaza J, Vásquez D. (2012), quien encontró el porcentaje de gestantes anémicas de 18%. También concuerda con Castañares A. (2011), encontró que el 64,7% de mujeres presentaron anemia. Así mismo concuerda con Arroyo N. (2011), quien encontró 160 gestantes con anemia moderada y 15 con anemia severa, con relación porcentual de 6,3%, y 0,6% con respecto a las gestantes registradas en el SIP. A su vez concuerda con Humpiri J. (2013), quien refiere que el 63.68% de gestantes presentó anemia en el embarazo. También concuerda con Miranda A. (2014), quien encontró el 26.1% presentaron anemia en el tercer trimestre.

Por lo mencionado y comparado con los estudios anteriores podemos deducir que la anemia está presente en todo el periodo de la gestación y para el caso de la selva casi está en un 50% de las gestaciones, hecho que preocupa por que aunado a diferentes factores podría contribuir al desarrollo de diferentes complicaciones que pueden afectar a la madre y al niño.

**El cuadro N° 3** nos muestra el comportamiento de las complicaciones maternas perinatales en puérperas con respecto a la anemia, como complicaciones obstétricas: el 11,5% (10) de las puérperas tuvieron amenaza de aborto, el 33,3% (29) de las puérperas tuvieron ruptura prematura de membranas, el 12,6% tuvieron oligohidramnios. Como complicaciones materna: el 58,6% (51) de las puérperas tuvo infección tracto urinario, el 1,1% (1) tuvo dehiscencia de herida operatoria, el 1,1% (1) tuvo infección de herida operatoria, el 23,0% (20) tuvieron trastornos hipertensivos y el 11,5% (10) tuvieron hemorragias. Como complicaciones perinatales: el 16,1% (14) tuvieron parto prematuro, el 50,6% (44) tuvieron bajo peso al nacer.

Resultados que concuerdan con Iglesias-Benavides J, Tamez-Garza L, Reyes-Fernández I. (2009), quienes demostraron que las mujeres anémicas presentaron una incidencia significativamente mayor de amenaza de aborto, infección urinaria, parto prematuro, ruptura prematura de membranas, estado hipertensivo del embarazo, oligohidramnios, hemorragia obstétrica, hemotransfusión, infección de herida, recién nacidos de bajo peso y menores de 37 semanas, así como mayor número de ingresos a las unidades de cuidados intensivos e intermedios. También concuerda con Giacomini-Carmioli L, Leal-Mateos M, Moya-Sibaja R. (2009), demostraron la existencia de anemia en el tercer trimestre y parto de pretérmino. Así mismo concuerda con Icaza J, Vásquez D. (2012), quien encontró 52 neonatos con bajo peso en mujeres con anemia. A su vez concuerda con Castañares A. (2011), quien encontró que la amenaza de parto pretérmino fue considerablemente mayor en el grupo de anémicas (45,5% vs 29,6%) ( $p=0,056$ ;  $OR=1,9$ ).

En orden de frecuencia, la hemorragia obstétrica fue la tercera complicación más frecuentemente encontrada ( $p=0,13$ ;  $OR=1,8$ ). También concuerda con Arroyo N. (2011), quien encontró que la hemorragia post parto, Infección de herida quirúrgica, pre-eclampsia, amenaza de aborto y aborto, bajo peso del recién nacido, prematuridad, y mortalidad perinatal es más frecuente en la anemia severa. Así mismo encontró.

Resultados que no concuerdan con Humpiri J. (2013), encontró que la incidencia de anemia materna es alta y parece no influir sobre el peso aunque la hemoglobina del neonato es menor si la madre tiene anemia. Igualmente no concuerda con Miranda A. (2014), quien encontró que la anemia materna durante la gestación no fue un condicionante para la presencia de bajo peso al nacer en las pacientes estudiadas.

Producto del análisis podemos deducir que las madres anémicas frecuentemente presentan como complicaciones obstétricas la amenaza de aborto, así mismo las complicaciones maternas como Infección del tracto urinario y trastornos hipertensivos, y como complicaciones perinatales el bajo peso al nacer y parto prematuro, por lo tanto pone en riesgo el bienestar de la madre y el niño por nacer, lo que demanda una intervención integral del personal de salud.

**El cuarto resultado** nos muestra la relación entre anemia y las complicaciones maternas perinatales, donde el 20,7% de las puérperas con ruptura prematura de membranas, se dan por la anemia leve; el 10,3% se dan por la anemia moderada, evidenciado una relación significativa,  $X^2 = 7,468$  y al 5% de significancia  $p = 0,024$ . También nos muestra que el 31,0% de las infecciones del tracto urinario, se dan por la anemia leve; el 23,0% de las puérperas tienen infección del tracto urinario y tienen anemia moderada, evidenciado una relación significativa,  $X^2 = 8,73$  y al 5% de significancia  $p = 0,011$ . Evidenciamos que el 25,3% del bajo peso al nacer, se da por la anemia leve; el 20,7% de las puérperas han tenido niños con bajo peso al nacer por la anemia moderada, evidenciado una relación significativa,  $X^2 = 6,737$  y al 5% de significancia  $p = 0,034$ .

Resultados que concuerdan con Iglesias-Benavides J, Tamez-Garza L, Reyes-Fernández I. (2009), quienes demostraron una incidencia significativamente mayor de amenaza de aborto, infección urinaria, parto prematuro, ruptura prematura de membranas, estado hipertensivo del embarazo, oligohidramnios, hemorragia obstétrica, hemotransfusión, infección de herida, recién nacidos de bajo peso y menores de 37 semanas. Igualmente guarda relación con Giacomini-Carmioli L, Leal-Mateos M, Moya-Sibaja R. (2009), quienes demostraron asociación positiva entre la presencia de anemia y parto pretérmino de 2,87 (IC 95% 1,08-7,69). También concuerda con Castañares A. (2011), quien encontró que la amenaza de parto pretérmino fue considerablemente mayor en el grupo de anémicas (45,5% vs 29,6%) ( $p=0,056$ ;

OR=1,9). En orden de frecuencia, la hemorragia obstétrica fue la tercera complicación más frecuentemente encontrada ( $p=0,13$ ; OR=1,8).

Por lo mencionado podemos deducir que la anemia se relaciona principalmente con ruptura prematura de membranas, infección del tracto urinario, trastornos hipertensivos, bajo peso al nacer y parto pretermino. Por lo tanto es una patología que debemos revertir oportunamente sobre todo en la etapa pre-concepcional para asegurar que la madre reciba el embarazo en un buen estado de salud y se evite las principales complicaciones mencionadas que se relacionan directamente con claves de hemorragia, hipertensión e infección, para así reducir la morbimortalidad materna perinatal.

## VI. CONCLUSIONES:

1. Según características sociodemográficas las puérperas atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, son: el 30,7% tienen entre 20 a 25 años de edad, el 79,9% son convivientes, el 32,3% tienen secundaria incompleta, el 93,7% son amas de casa, el 53,4% proceden de zona rural, el 68,8% son católicas.
2. Las puérperas atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo julio – diciembre 2016, tienen anemia un 46,0%. Según tipo de anemia el 23,8% tienen anemia moderada, el 20,1% anemia leve y el 2,1% anemia severa.
3. Las puérperas atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo julio – diciembre 2016 presentaron como principales complicaciones, obstétricas: 33,3% ruptura prematura de membranas y 12,6% Oligohidramnios. Maternas: 58,6% infección tracto urinario y 23,0% trastornos hipertensivos. Perinatales: 50,6% tienen bajo peso al nacer y 16,1% parto prematuro.
4. Entre la anemia y las principales complicaciones maternas perinatales en puérperas atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, existe relación estadística significativa entre ruptura prematura de membranas y anemia  $p = 0,024$ ; entre infección del tracto urinario (ITU) y anemia  $p = 0,011$ ; entre bajo peso al nacer y anemia  $p = 0,034$ .

## VII. RECOMENDACIONES:

1. Al personal de salud, principalmente a los obstetras en la consulta externa considerar como características sociodemográficas relacionadas a la anemia la edad de 20 a 25 años, ser convivientes, tener secundaria incompleta, ser ama de casa, proceder de zona rural y ser de religión católica, para determinar sus principales complicaciones durante la atención integral a la gestante.
2. Al MINSA y toda institución que brinda atención de salud materna, considerar la alta proporción de anemia en la región San Martín, para tomar acciones oportunas desde la etapa pre-concepcional y promocionar el consumo de hierro antes, durante y después del embarazo.
3. Al personal de salud, considerar como principales complicaciones materno perinatales en gestantes con anemia, la ruptura prematura de membranas, la infección del tracto urinario, los trastornos hipertensivos, el bajo peso al nacer y el parto pretérmino.
4. Al MINSA y entidades formadoras de profesionales de la salud, en articulación con los diferentes actores sociales, en sus programas de promoción y prevención de la salud y responsabilidad social desarrollar acciones de prevención de la anemia a través de los diferentes medios de comunicación que permita reducir el problema para evitar la morbimortalidad materna perinatal.



## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. OMS. Mortalidad materna. Programas y Proyectos. Salud de la madre, el recién nacido, del niño y del adolescente. EE.UU. 2016. Consulta 03.08.16 5:06 am.  
[http://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/topics/maternal/maternal\\_perinatal/es/](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/maternal/maternal_perinatal/es/)
2. OMS. Informe sobre la salud en el mundo 2005 - ¡Cada madre y cada niño contarán! Ginebra. p. 62. 2005. Consulta 03.08.16 5:10 am.  
<http://www.who.int/whr/2005/es/>
3. Giles C, Ball E. Iron and acid folic deficiency in pregnancy. *BMJ* 1965;1:656.
4. Medical and surgical conditions of pregnancy. Anemia. In: Beckman CR, Ling FW, Smith RP, Barzansky BM, et al, editors. *Obstetrics and Gynecology*. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006;pp:171-3.
5. De Leeuw N, Lowenstein L, Hsieh Y. Iron deficiency and hydremia of normal pregnancy. *Medicine* 1966;45:291.
6. Scholl T, Hediger M. Anemia and iron-deficiency anemia: compilation of data on pregnancy outcome. *Am J Clin Nutr* 1994;59:4925.

7. Lindsay H. Anemia and iron deficiency: effects on pregnancy outcome. *Am J Clin Nutr* 2000;71:1280S.
8. Calderón J, Vega G, Velásquez J. Factores de riesgo maternos asociados con trabajo de parto pretérmino. *Rev Med IMSS* 2005;43:339-42.
9. Scanlon K, Yip R, Schieve L, Cogswell M. High and low hemoglobin levels during pregnancy: differential risks for preterm birth and small for gestational age. *Obstet Gynecol* 2000;96:741-8.
10. Klebanoff M, Shiono P, Shelby J, Trachtenberg A, Graubard B. Anemia and spontaneous preterm birth. *Am J Obstet Gynecol* 1991;164:59-63. 9. Scholl TO, Reilly T. Anemia, iron and pregnancy outcome. *J Nutr* 2000(2S Suppl.);130:443S-7S
11. Breyman C, Richter C, Huttner C, Huch A. Effectiveness of recombinant erythropoietin and iron sucrose vs. iron therapy only, in patients with postpartum anaemia and blunted erythropoiesis. *European Journal of Clinical Investigation* 2000.
12. Huch A, Huch R. EPO (rHuEPO) use in obstetrics. *Proceedings of Ross Laboratories Special Conference, Hot Topics '90 in Neonatology*; 1990 December 9-11; Washington DC, USA. 1990:79-80.
13. Iglesias-Benavides J, Tamez-Garza L, Reyes-Fernández I. Anemia y embarazo, su relación con complicaciones maternas y perinatales. Artículo

original. Medicina Universitaria 2009;11(43):95-98. México. 2009. Consulta  
04.08.16. 6:00 pm.  
<http://eprints.uanl.mx/8270/1/Anemia%20y%20embarazo.pdf>

14. Giacomini-Carmioli L, Leal-Mateos M, Moya-Sibaja R. Anemia materna en el tercer trimestre de embarazo como factor de riesgo para parto pre término. Acta Médica Costarricense 2009, 51 (1). Sistema de Información Científica Redalyc. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. Costa Rica. 2009. Consulta 05.08.16 1:08 am.  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43411949008>

15. Espitia F, Orozco L. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. Médicas UIS. Revista de los estudiantes de medicina de la universidad industrial de Santander. Ginecoobstetricia. Revisión de temas. Colombia. 2013. Consulta 05.08.16 5:12 am.  
<http://www.scielo.org.co/pdf/muis/v26n3/v26n3a05.pdf>

16. Icaza J, Vásquez D. Anemia en embarazadas menores de 20 años y su relación con el bajo peso del recién nacido; hospital materno infantil Mariana de Jesús, segundo semestre de 2012. Tesis de graduación LI promoción de médicos, 2013 – 2014. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Rev. Med. FCM-UCSG, Año XX, Vol.18 N°3 2014. Págs. 145-148 ISSN - 1390-0218. Ecuador. 2012. Consulta 05.08.16 6:50 am.  
[file:///C:/Users/admin/Downloads/Dialnet-AnemiaEnEmbarazadasMenoresDe20AnosYSuRelacionConEl-5584895%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/admin/Downloads/Dialnet-AnemiaEnEmbarazadasMenoresDe20AnosYSuRelacionConEl-5584895%20(1).pdf)

17. Castañedas A. Anemia en el embarazo: factores predisponentes y complicaciones maternas. Carrera de Medicina. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Guayaquil Ecuador. 2011. Consulta 05.08.16 6:55 am. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/660/1/T-UCSG-PRE-MED-76.pdf>
18. Arroyo N. Prevalencia de anemia moderada y anemia severa en la mujer embarazada y sus repercusiones materno -perinatales en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el año 2011. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna. Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela Académico Profesional de Medicina Humana. Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano. Perú. 2011. Consulta 05.08.16 7:02 am. [http://tesis.unjbg.edu.pe:8080/bitstream/handle/unjbg/225/110\\_2013\\_Arroyo\\_Contreras\\_NM\\_FACS\\_Medicina\\_2013.pdf?sequence=1](http://tesis.unjbg.edu.pe:8080/bitstream/handle/unjbg/225/110_2013_Arroyo_Contreras_NM_FACS_Medicina_2013.pdf?sequence=1)
19. Humpiri J. Correlación de hemoglobina materna anteparto con el peso y hemoglobina del recién nacido en pacientes de altura atendidos en el Hospital EsSalud III Juliaca de enero a diciembre del 2013, Universidad Católica de Santa María "IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA" Facultad de Medicina Humana Programa Profesional de Medicina Humana. Trabajo de Investigación para optar el Título Profesional de Médico Cirujano Arequipa – Perú. 2013. Consulta 05.08.16 1:24 am. <http://es.slideshare.net/jesus315/hemoglobina-materna-anteparto-y-el-resultado-perinatal-en-altura>

20. Miranda A. Anemia en gestantes y peso del recién nacido. Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2014. Repositorio Académico. Universidad San Martín de Porres. Tesis para obtener el título de especialista en ginecología y obstetricia. Lima Perú, 2014. Consulta 08.08.16 6:03 am. [http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1272/3/Miranda\\_am.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1272/3/Miranda_am.pdf)
21. Cortez Sh. Anemia gestacional vs complicaciones. Universidad Privada San Juan Bautista. Lima. 3 de mayo 2014. Consulta 04.08.16 7:13 pm. [http://www.academia.edu/7075444/ANEMIA\\_GESTACIONAL\\_VS\\_COMPLICACIONES\\_FINAL](http://www.academia.edu/7075444/ANEMIA_GESTACIONAL_VS_COMPLICACIONES_FINAL)
22. MINSA. Informe Anemia en gestantes del Perú y Provincias con comunidades nativas. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional 2011. Consulta 05.08.16 5:27 am. [http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/res\\_2011/Prevalencia%20de%20anemia%20en%20gestantes%20v%201\\_0\\_1.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/res_2011/Prevalencia%20de%20anemia%20en%20gestantes%20v%201_0_1.pdf)
23. Lee A, Okam M. Anemia in pregnancy. Hematol Oncol Clin North Am. 2011;25(2):241–59.
24. Tarin L, Gómez D, Jaime J. Anemia en el embarazo. Estudio de 300 mujeres con embarazo a término. Med Univer. 2003;5(20):149-53.
25. Zaki M. Parvovirus and herpes simplex association with unexplained anemia in pregnancy: a prospective study. Hematology. 2008;13(5):303-6.

26. Pasricha S, Flecknoe-Brown S, Allen K, Gibson P, McMahon L, Olynyk J, et al. Diagnosis and management of iron deficiency anaemia: a clinical update. *Med J Aust.* 2010;193(9):525-32.
27. Asma S, Boga C, Ozdogu H. Safety, therapeutic effectiveness, and cost of parenteral iron therapy. *Int J Hematol.* 2009;90(1):24-7.
28. Milman N. Prepartum anaemia: prevention and treatment. *Ann Hematol.* 2008;87(12):949-59.
29. Frewin R. ABC of clinical haematology: iron deficiency anaemia. *BMJ* 1997; 314:360-366
30. Lingxia, Z. Impact of micronutrient supplementation during pregnancy on birth weight, duration of gestation, and perinatal mortality in rural western China: double blind cluster randomised controlled trial. *BMJ.* 2008. Vol 337. N° 2001, p. 1-11.
31. World Health organization. Iron deficiency anaemia. Assessment, prevention and control. 2001. WHO/NHD/01.3

32. Bergmann R, Richter R, Bergmann K, Dudenhausen J. Prevalence and risk factors for early postpartum anemia. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2010;150(2):126-31.
33. Cassella C, Gómez V, Maidana D. Puerperio normal. *Revista de Posgrado de la Cátedra VIa Medicina N° 100 - Diciembre/2000.* Consulta 04.08.16 7:22pm.  
[http://med.unne.edu.ar/revista/revista100/puerperio\\_normal.htm](http://med.unne.edu.ar/revista/revista100/puerperio_normal.htm)





- **Procedencia:** Urbana ( ) Rural ( ) Urbano marginal ( )
- **Religión:** Católica ( ) Evangélica ( ) Ateo ( ) Otro ( ).

**II. Determinación de anemia:**

- Leve (entre 10,1 – 10,9 g/dL): ( )
- Moderada (entre 7,1 – 10,0 g/dL): ( )
- Severa (menor 7,0 g/dL): ( )

**III. Complicaciones Maternas perinatales:**

**a. Complicaciones Obstétricas:**

N°	Criterio	Si	No
1	Amenaza de aborto		
2	Ruptura Prematura de Membranas (RPM)		
3	Oligohidramnios		

**b. Complicaciones maternas:**

N°	Criterio	Si	No
4	Infección del tracto Urinario (ITU)		
5	Dehiscencia de herida operatoria		
6	Infección de herida operatoria		
7	Trastornos hipertensivos		
8	Hemorragia		

**c. Complicaciones Perinatales:**

N°	Criterio	Si	No
9	Parto prematuro		
10	Bajo peso al nacer		