



UNAP



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

TESIS

**ANEMIA MATERNA COMO FACTOR DE RIESGO, PARA PARTO PRE
TÉRMINO Y BAJO PESO AL NACER, EN UN HOSPITAL PÚBLICO DE**

LORETO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

MÉDICO CIRUJANO

PRESENTADO POR:

JAVIER LUIS FLORES TRIGOZO

ASESOR:

MC. JAVIER VÁSQUEZ VÁSQUEZ, M.SP.

IQUITOS, PERÚ

2019



UNAP

Facultad de Medicina Humana
"Rafael Donayre Rojas"
Secretaría Académica

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Iquitos, a los **trece** días del mes de **octubre** del **dos mil diecinueve**, siendo las **12:00 horas**, el jurado de tesis designado según **Resolución Decanal N° 537-2019-FMH-UNAP**, con cargo a dar cuenta al Consejo de Facultad, integrado por los señores docentes que a continuación se menciona:

Dr. Beder Camacho Flores	Presidente
MC. Juan Raúl Seminario Vilca	Miembro
MC. Karine Zevallos Villegas	Miembro
Mg. SP. Javier Vásquez Vásquez	Asesor

Se constituyeron en las instalaciones del Salón de Grados de la Facultad de Medicina Humana, para proceder a dar inicio al acto de sustentación pública de la tesis titulado **"Anemia materna como factor de riesgo, para parto pre término y bajo peso al nacer, en un hospital Público de Loreto"**, del Bachiller en Medicina **Javier Luis Flores Trigozo**, para obtener el **título profesional de Médico Cirujano**, que otorga la **Universidad Nacional de la Amazonía Peruana**, de acuerdo a la **Ley Universitaria N° 30220** y el Estatuto de la UNAP.

Luego de haber escuchado con atención la exposición del sustentante y habiéndose formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas de forma *Satisfactoria*

El jurado llegó a la siguiente conclusión:

La tesis ha sido *Aprobada por unanimidad*

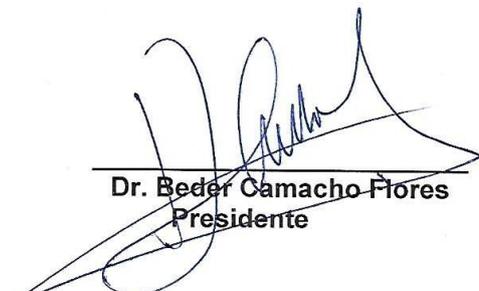
Siendo las *13:00 hrs* se dio por concluido el acto de sustentación pública de tesis, felicitándole al sustentante por su *exposición*

Dr. Beder Camacho Flores
Presidente

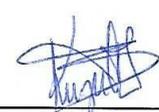
MC. Juan Raúl Seminario Vilca
Miembro

MC. Karine Zevallos Villegas
Miembro

MIEMBROS DEL JURADO EXAMINADOR Y ASESOR



Dr. Beder Camacho Flores
Presidente



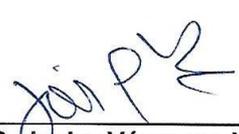
MC. Kariné Zevallos Villegas

Miembro



MC. Juan Raúl Seminario Vilca

Miembro



Mg SP. Javier Vásquez Vásquez
Asesor

DEDICATORIA

A Dios todopoderoso,
por permitirme cumplir este gran objetivo.

A la memoria de mi señor padre,
que desde la gloria de Dios me guía por el buen camino.

A mi madre, fiel amiga e incondicional apoyo.

A mis hermanos y demás familiares
que de una u otra forma me brindaron su apoyo.

AGRADECIMIENTOS

A los maestros de Facultad de Medicina Humana “Rafael Donayre Rojas” que me impartieron los conocimientos y consejos.

A los integrantes del Jurado: Dr. Beder Camacho Flores, MC. Karine Zevallos Villegas, MC. Juan Raúl Seminario Vilca, y a mi asesor: Mg SP. Javier Vásquez Vásquez, por su tiempo y recomendaciones.

A mis compañeros de trabajo que me apoyaron en todo momento incondicionalmente.

A todas las personas que de una u otra forma me brindaron su apoyo y poder cumplir este gran objetivo.

ÍNDICE

PORTADA	i
ACTA DE SUSTENTACIÓN	ii
MIEMBROS DEL JURADO EXAMINADOR Y ASESORES DE LA TESIS	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTOS	v
INDICE	vi
INDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCION	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	2
1.1. ANTECEDENTES	2
1.2. BASES TEÓRICAS	5
1.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	9
CAPÍTULO II: HIPOTESIS Y VARIABLES	100
2.1. HIPÓTESIS	100
2.2. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	100
2.2.1. VARIABLES	100
2.2.2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	111
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	133
3.1. DISEÑO METODOLÓGICO	133
3.2. DISEÑO MUESTRAL	144
3.2.1. UNIVERSO	144
3.2.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO	144
3.2.3. TAMAÑO DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO	144
3.2.4. CRITERIOS DE SELECCIÓN	155
3.3. TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	166
3.3.1. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	166
3.3.2. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	166
3.3.3. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	166
3.4. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	1717
3.5. ASPECTOS ÉTICOS	18
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	19
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	28
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES	30
CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES	311
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	32
ANEXOS	355

INDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

		Páginas
Gráfico 1	Distribución de la frecuencia de hemoglobina en todas las participantes del estudio.	19
Tabla 1	Características epidemiológicas de las gestantes con y sin anemia.	20
Gráfico 2	Correlación entre edad y la hemoglobina de todas las gestantes del estudio.	21
Tabla 2	Características clínicas de las gestantes con y sin anemia.	22
Tabla 3	Análisis bivariado de las características epidemiológicas y clínicas y presencia de anemia.	23
Tabla 4	Análisis bivariado de los antecedentes patológicos personales y la presencia de anemia.	24
Tabla 5	Promedio y Rango de la edad gestacional y peso del recién nacido.	25
Tabla 6	Análisis bivariado del peso del recién nacido y de la presencia de anemia.	25
Gráfico 3	Correlación entre el peso del recién nacido y el nivel de hemoglobina de todas las participantes del estudio.	26
Tabla 7	Análisis bivariado del parto pre término y de la presencia de anemia.	27
Gráfico 4	Porcentaje de parto pre término y la presencia de anemia.	27

RESUMEN

ANEMIA MATERNA COMO FACTOR DE RIESGO, PARA PARTO PRE TÉRMINO Y BAJO PESO AL NACER, EN UN HOSPITAL PÚBLICO DE LORETO

Javier Luis Flores Trigozo

Introducción: Actualmente la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que más del 41.8 % de las mujeres embarazadas en el mundo tienen anemia, en tal sentido, muchos gobiernos, incluido el nuestro, han visto la urgente necesidad de desarrollar intervenciones efectivas y sostenibles.

Objetivo del estudio: Determinar si la anemia materna es un factor de riesgo para parto pre término y bajo peso al nacer en el Hospital Iquitos Cesar Garayar García, 2018.

Materiales y métodos: Se realizó una investigación de tipo retrospectivo, analítico de casos y controles, mediante la recopilación de información de gestantes en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Iquitos César Garayar García durante el año 2018, con la revisión de las historias clínicas y el instrumento empleado en el estudio fue la "Ficha de recolección de datos".

Resultados: Las gestantes tuvieron un promedio global de hemoglobina de 11,2 g/dl. La edad promedio de los controles fue de 25 años y de los casos fue de 24. En relación al número de controles pre natales, el 46,7% de las gestantes controles tuvo 6 o más a diferencia de las gestantes de los casos los cuales alcanzó al 35,5%. Sobre los antecedentes de parto pre término, el 11.8 % de los controles lo presentaron durante su último embarazo en comparación con el 13,2% de los casos. Sobre los antecedentes de bajo peso al nacer, el 13.2 % fueron para los controles en comparación con el 14,7% de los casos. La edad gestacional promedio en los controles fue de 36 semanas mientras que en el grupo de casos fue de 35 semanas. El peso del recién nacido promedio en los controles fue de 2489 gramos mientras que en los casos fue de 2258 gramos. El valor de Chi² nos indica que existe una asociación significativamente estadística entre el peso del recién nacido y la anemia. El Odds Ratio (OR), por su parte nos indica que las gestantes con anemia tienen 3 veces más riesgo de presentar bajo o muy bajo peso al nacer. La correlación entre la edad y el nivel de hemoglobina fue del 20% (P= 0.002). El valor de Chi² nos indica que existe una asociación significativamente estadística entre el parto pre término y la anemia. El Odds Ratio (OR), por su parte nos indica que las gestantes con anemia tienen 8 veces más riesgo de presentar parto pre término.

Conclusiones: Las características clínicas y epidemiológicas de las gestantes con anemia no se relacionan al bajo peso al nacer o al parto pre término. Existe una asociación significativamente estadística entre el peso del recién nacido y la anemia. El Odds Ratio nos indica que las gestantes con anemia tienen 3 veces más riesgo de tener un hijo con bajo o muy bajo peso al nacer. Existe una asociación significativamente estadística entre el parto pre término y la anemia. El Odds Ratio nos indica que las gestantes con anemia tienen 8 veces más riesgo de presentar parto pre término.

Palabras claves: Anemia, prematuridad, RCIU. (Fuente DeCS BIREME)

ABSTRACT

MATERNAL ANAEMIA AS A RISK FACTOR, FOR PRETERM DELIVERY AND LOW BIRTH WEIGHT, IN A PUBLIC HOSPITAL IN LORETO.

Javier Luis Flores Trigozo.

Introduction: Currently the World Health Organization (WHO) estimates that more than 41.8% of pregnant women in the world have anemia, in this sense, many governments, including ours, have seen the urgent need to develop effective and sustainable interventions.

Study Objective: To determine if maternal anemia is a risk factor for preterm delivery and low birth weight at the Iquitos Cesar Garayar Garcia Hospital, 2018.

Materials and methods: A retrospective, analytical investigation of cases and controls was carried out through the collection of information from pregnant women at the Gyneco-Obstetrics Service of the Iquitos César Garayar García Hospital during the year 2018, with the review of clinical histories and the instrument used in the study was the "Data Collection Card".

Results: Pregnant women had an overall average haemoglobin of 11.2 g/dL. The average age of the controls was 25 years and of the cases was 24. In relation to the number of pre-natal controls, 46.7% of the pregnant controls had 6 or more unlike the pregnant cases which reached 35.5%. Regarding the antepartum antepartum history, 11.8% of the controls presented it during their last pregnancy compared to 13.2% of the cases. On the history of low birth weight, 13.2% were for controls compared to 14.7% of cases. The average gestational age in controls was 36 weeks while in the case group it was 35 weeks. The average newborn weight in the controls was 2489 grams while in the cases it was 2258 grams. The Chi2 value indicates that there is a statistically significant association between newborn weight and anemia. The Odds Ratio (OR), on the other hand, indicates that pregnant women with anemia have 3 times the risk of presenting low or very low birth weight. The correlation between age and haemoglobin level was 20% (P = 0.002). The value of Chi2 indicates that there is a statistically significant association between preterm labor and anemia. The Odds Ratio (OR), on the other hand, indicates that pregnant women with anemia are 8 times more likely to have a preterm delivery.

Conclusions The clinical and epidemiological characteristics of anaemic pregnant women are not related to low birth weight or preterm delivery. There is a statistically significant association between newborn weight and anemia. The Odds Ratio indicates that pregnant women with anemia have 3 times the risk of having a child with low or very low birth weight. There is a statistically significant association between preterm delivery and anaemia. The Odds Ratio tells us that pregnant women with anemia are 8 times more likely to have a preterm delivery.

Key words: Anemia, prematurity, IUGR. (Source DeCS BIREME)

INTRODUCCION:

Un estudio de la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que el 30.2% de las mujeres en edad fértil tienen algún grado de anemia, y esto se acentúa entre las mujeres embarazadas, encontrando una prevalencia aún mayor; y estima que más del 41.8 % de las mujeres embarazadas en el mundo tienen anemia ⁽¹⁾.

La anemia y la ferropenia constituyen dos de los problemas nutricionales relacionados más frecuentes en la población, especialmente en las embarazadas, donde constituyen uno de estos grupos, que, por su condición fisiológica, requieren los más altos requerimientos de hierro. ⁽⁶⁾. En Perú la anemia ferropenia constituye la carencia nutricional más común, estimándose que la prevalencia llega a un 18.1% en las gestantes ⁽⁸⁾. Está bastante estudiado que el peso al nacer es una variable importante para la morbilidad fetal y neonatal, que pronostica la supervivencia del neonato, su crecimiento, salud a largo plazo y desarrollo psicosocial⁽¹⁰⁾. En el Perú el banco mundial estimó una prevalencia del 6.9% de BPN ⁽¹¹⁾.

El peso al nacer puede ser influenciado por la presencia de anemia materna, encontrándose una asociación entre los niveles bajos de hemoglobina y el BPN ⁽¹²⁾. Por tanto, surgió la necesidad de relacionar la anemia materna y el peso al nacer en pacientes con embarazos a término, por este motivo, se plantea la siguiente interrogante: ¿Cuál es la relación entre la anemia materna como factor de riesgo para parto pre término y bajo peso al nacer en el Hospital Iquitos “Cesar Garayar García” - 2018?

El objetivo general es determinar si la anemia materna es un factor de riesgo para parto pre término y bajo peso al nacer en el Hospital Iquitos Cesar Garayar Garcia, 2018; además de específicamente determinar las características clínicas y epidemiológicas; describir la relación entre la anemia materna y el bajo peso al nacer y describir la relación entre la anemia materna y el parto pre término en las gestantes atendidas en el Hospital Iquitos Cesar Garayar Garcia 2018.

El presente trabajo fue viable debido a que se tiene la posibilidad de recolectar la información del servicio de Gineco-obstetricia, y por contar con la disposición de tesista para realizarlo. La principal limitación fue la demora en la aprobación ética por la huelga de salud. Asimismo, referente al sesgo de información, debido que, al revisarse fuentes secundarias, como son las historias clínicas algunas no tenían los datos completos y tuvieron que ser excluidas.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes:

Locales:

En el 2016, se desarrolló una investigación de tipo cuantitativo y diseño caso control que incluyó como población de estudio a 80 madres con recién nacidos (RN) con RCIU como casos y 160 madres con RN sin RCIU como controles. La investigación determinó que los factores que se asociaron significativamente a RCIU fueron: madres nulíparas, de procedencia rural, con edad menor de 20 años de edad, antecedente de RN con retardo de crecimiento intrauterino, edad gestacional < 37 semanas, madres con bajo peso, anemia materna, síndrome de Hellp, preeclampsia o eclampsia y con intervalo intergenésico menor a 2 años. Concluyendo que la anemia gestacional tiene un $OR=1.73$, $p=0.044$ para desencadenar recién nacidos con RCIU ⁽¹³⁾.

En el 2016, se desarrolló una investigación de tipo cuantitativo y diseño caso control que incluyó como población de estudio a 148 gestantes con partos prematuros (caso) y 296 gestantes con producto a término (control). La investigación determinó que las madres que presentaron con mayor frecuencia partos prematuros fueron aquellas con edades comprendidas entre 20 a 34 años (65.5%), convivientes (54.0%), proceden de la zona urbano marginal (44.6%) y de nivel de instrucción secundaria (48.7%). Además, identificaron que las madres con anemia materna presentaron un $OR=4.10$; $p=0.586$ valor similar a la hipertensión inducida del embarazo con un $OR=4.77$; $p = 0.590$; las infecciones como la vulvovaginitis e infección urinaria presentaron un $OR=1.18$ y $OR=1.70$ respectivamente. Concluyendo que patologías asociadas en la gestación representan un mayor riesgo para parto pre términos ⁽¹⁴⁾.

Nacionales:

En el 2017, se desarrolló una investigación de tipo cuantitativa y diseño descriptivo analítico, que incluyó a 108 gestantes como población de estudio. La investigación determinó que 2.8% presentaron anemia en la etapa gestacional; mientras que en la etapa post parto el 27.8% tuvo anemia leve y 28.7% anemia moderada. Comprobando la relación que existe entre el nivel de sangrado y la baja de la hemoglobina después del parto, con una relación inversa $t=-5,385$ y nivel de significancia $p<0.000$ ⁽¹⁵⁾.

En el 2018, se desarrolló una investigación de tipo cuantitativa y diseño de casos y controles que incluyó 128 gestantes a término de 20 a 35 años, 32 casos (gestantes con anemia) y 96 controles (gestantes sin anemia). La investigación determinó que la frecuencia de control prenatal inadecuado en gestantes con anemia fue 16% versus un 24% en gestantes sin anemia. Concluyendo que un control prenatal inadecuado representa un factor de riesgo para anemia en gestantes (OR=4.1; IC 95%: [1.78; 7.32;] $p<0.05$) ⁽¹¹⁾.

En el 2018, se desarrolló una investigación de tipo cuantitativo y diseño descriptivo correlacional retrospectivo, que incluyó como participantes a 118 gestantes, 48 con anemia y 70 sin anemia. La investigación determinó que el 12.5% gestantes múltiples tenía anemia, versus un 17.1% que no presento anemia; dentro de los resultados perinatales se observó que las gestantes con anemia presentaron el 29.2% parto por cesaría; 6.2% tuvieron recién nacidos pre término; 6.2% recién nacido con peso inadecuado y 4.2% tuvo mortalidad perinatal. Concluyendo que si bien no se logró establecer una relación significativa, los resultados porcentuales son alarmantes ⁽¹⁶⁾.

En el 2018, se desarrolló una investigación de tipo cuantitativa y diseño descriptivo analítico retrospectivo que incluyó a 172 historias clínicas perinatales de gestantes y sus productos para el estudio. La investigación determinó que el 43.6% de gestantes presentó anemia gestacional; todos los neonatos mostraron valores de hemoglobina por encima de 14 g/dl, el promedio de peso al nacer fue 3,051 gramos y el 6.4% de neonatos tuvo bajo peso al nacer. Concluyendo la asociación entre anemia de la madre con bajo peso al nacer, con un OR de 1.61 ⁽¹⁷⁾.

En el 2018, se desarrolló una investigación de tipo cuantitativa correlacional, contando con una muestra de 139 gestantes. La investigación determinó que el 20.9% presento anemia gestacional y el 20.1% anemia infantil. Concluyendo con una relación del 3.6% de anemia infantil en recién nacidos pre término (OR: 0.79) y 3.6% de anemia infantil con bajo peso al nacer (OR: 2.02) ⁽¹⁸⁾.

Internacionales:

Latinoamericanos:

En 2015, se desarrolló una investigación de tipo cuantitativo correlacional que incluyó a 200 gestantes como población de estudio. La investigación determinó que los valores de Hemoglobina estaban

entre 8,4 - 11,6 g/dl, y el valor del Hematocrito entre 28,8 - 38,9%. El peso de los recién nacidos de madres con hemoglobina en rango anémico estaba disminuido en 12,39% (en promedio 420 g) al compararse con los pesos de los neonatos de madre sin anemia, esta diferencia fue estadísticamente significativo ($2.970 \pm 0,43$ g vs. $3.390 \pm 0,32$ g; $p < 0,0001$). Concluyendo que el Bajo peso fue más frecuente en el grupo de gestantes anémicas, mostrando un mayor riesgo, aunque no significativo (15% vs. 10%; OR IC95% 1,558 [0,676-3,728]; $p > 0,05$). Pero si se encontró que la relación fue directamente proporcional y significativa entre los valores de hemoglobina y peso al nacer ($r = 0,439$; $p < 0,0001$) ⁽⁶⁾.

En 2019, se desarrolló una investigación de cohorte prospectiva que incluyó como muestra a 622 mujeres, 155 con anemia y 467 sin anemia. La investigación determinó que el 20.1% de las mujeres embarazadas fueron diagnosticadas con anemia leve y 4.8% fueron diagnosticados con anemia moderada, siendo las enfermedades crónicas la responsable de anemia en el 18.9% versus la deficiencia de hierro con 6%. En las gestantes se encontró que 16,4% presentó deficiencia de hierro. Las mujeres diagnosticadas con anemia materna mostraron una incidencia significativamente mayor de niños con peso al nacer < 3000 g que las mujeres que no estuvieron expuestas a la anemia durante embarazo (RRcrude = 1.36; IC 95%: 1.06 a 1.76), presentando un riesgo de 38% más alto de tener hijos con un nivel bajo / insuficiente peso al nacer que las mujeres sin anemia. Concluyendo que la anemia materna se asocia con el bajo peso / peso insuficiente al nacer, lo que representa un factor de riesgo para los resultados gestacionales estudiados ⁽¹⁹⁾.

Americanos:

En el 2017, se desarrolló una investigación de tipo cuantitativo y diseño longitudinal prospectivo que incluyó 543 pacientes con anemia como población de estudio. La investigación determinó que las gestantes multíparas iniciaron la gestación con anemia (36,6 %), mientras que las nulíparas presentaron infecciones durante el embarazo (59,2 %). El 83,9% de las pacientes con partos anteriores tenían un periodo intergenésico corto. El parto pre término y el recién nacido con bajo peso al nacer estuvo presente en 15,4 %. Concluyendo que la multiparidad y el período intergenésico corto fueron antecedentes frecuentes en las gestantes con anemia y pueden asociarse al parto pre término y bajo peso al nacer ⁽²⁰⁾.

Europeos:

En 2015, se desarrolló una investigación de tipo cuantitativo y diseño prospectivo analítico que incluyó a 1405 mujeres embarazadas iraníes como población de estudio. La investigación determinó que la prevalencia de anemia fue del 20,2% (Hb <10g / dl). De ellos, el 16,2% tenía anemia moderada (Hb = 6,5-8 g / dl) y el 83,8% tenía anemia leve (Hb = 8,1-10 g / dl). La anemia grave no se detectó en mujeres embarazadas. Las mujeres embarazadas con hemoglobina de menos de 10 g / dl, consideradas como anémicas, dieron a luz a neonatos con un peso al nacer de 2.6 kg, mientras que las mujeres embarazadas con un nivel de hemoglobina más alto (> 10 g / dl), consideradas normales dieron a luz bebés más pesados y normales (3,3 kg). Concluyendo que la gravedad de la anemia durante los tres trimestres se asoció estrechamente con el peso al nacer de los recién nacidos ⁽¹²⁾.

1.2. Bases teóricas:

Según estimaciones globales la anemia en mujeres en edad reproductiva asciende al 30%. Este porcentaje entre las mujeres embarazadas, es aún mayor; estimando en aproximadamente en el 40% según la Organización Mundial de la Salud (OMS). Las variaciones en las prevalencias regionales y globales de esta patología reflejan el estado del sistema de salud, socioeconómico de los países evaluados. En las mujeres afroamericanas, la prevalencia de anemia es del 27% durante el embarazo, siendo significativamente mayor que entre las mujeres caucásicas (7%) ⁽¹⁾.

Es importante también conocer que además de la anemia provocada por deficiencia nutricional de hierro, existe una cantidad de gestantes que tienen deficiencia de hierro sin anemia (bajo nivel de reservas de hierro que aún no han manifestado anemia). Por ejemplo entre 1999 a 2006 información de los Estados Unidos evidenciaron que la deficiencia de hierro (definida como ferritina sérica <12 ng / ml [<12 µg/L]) se encontraba en el 25 % de las mujeres embarazadas del mencionado país ⁽²¹⁾.

En su registro se observó que la prevalencia de la deficiencia de hierro aumentó del 7 % en el primer trimestre al 24 y 39 % en el segundo y tercer trimestres, respectivamente sin presentar cambios en los exámenes de laboratorio al evaluar la hemoglobina. La prevalencia de anemia estimada por la OMS durante el primer, segundo y tercer trimestres de 3, 2 y 11 %, respectivamente para el 2018. Es importante señalar que cuando aumenta la demanda de hierro, aquellas mujeres con deficiencia de hierro pueden estar en riesgo de desarrollar anemia ⁽²²⁾.

Hay que señalar que la definición de la anemia es diferente en mujeres no embarazadas y embarazadas, y así mismo, considerar que el límite inferior de la normalidad para la concentración de hemoglobina puede variar en diferentes regiones y poblaciones de la misma región. Sin embargo, es útil tener un umbral para determinar la presencia y la gravedad de la anemia.

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), así como en nuestro país definen la anemia en el embarazo de la siguiente manera ⁽²³⁾:

- Primer trimestre: hemoglobina <11 g/dL (aproximadamente equivalente a un hematocrito <33 %)
- Segundo trimestre: hemoglobina <10.5 g/dL (hematocrito aproximado <31 o 32 %)
- Tercer trimestre: nivel de hemoglobina <11g/dL (hematocrito aproximado <33 %)

Algunos individuos pueden tener una disminución significativa desde el inicio sin cruzar estos umbrales, y se requiere un juicio clínico para determinar la razón para la disminución y la necesidad (y agresividad) de una evaluación adicional.

PRINCIPALES CAUSAS DE LA ANEMIA EN EL EMBARAZO:

La deficiencia de hierro y la anemia fisiológica del embarazo se consideran como las principales dos causas más comunes de anemia en mujeres embarazadas; estas dos condiciones, favorecidas por procesos fisiológicos normales, son las responsables de una baja concentración de hemoglobina durante el embarazo. Pero es necesario conocer otras causas que no se deben pasar por alto ⁽²⁴⁾.

Fisiológico (dilucional): Los cambios fisiológicos durante el embarazo dan como resultado lo que se conoce como anemia dilucional, que sucede a pesar de un aumento de la masa de glóbulos rojos (RBC). Normalmente el plasma aumenta su volumen de un 10 - 15% entre la 6ta a la 12va semana de gestación, para luego expandirse rápidamente hasta la 30va a 34ta semana, para estabilizarse o disminuir ligeramente hasta el parto. La ganancia final de volumen es entre 1100 a 1600 ml y da como resultado un volumen total entre 4700 a 5200 ml de plasma, que al compararse esta entre 30 a 50 % superior al de las mujeres no gestantes. La masa eritrocitaria también aumenta, pero no en relación directa al volumen del plasma (aproximadamente 15 a 30 %). Por lo general, estos cambios producen una anemia leve (hemoglobina de 10 a 11 g / dL), pero no hay

un valor específico de hemoglobina o hematocrito que se pueda usar para distinguir la anemia por dilución fisiológica de otras causas de anemia ⁽²⁵⁾.

Deficiencia de hierro: Según datos de la OMS la deficiencia de hierro es la segunda causa más común de anemia después de la anemia fisiológica en el embarazo (que no es una afección patológica). Es muy común en mujeres en edad reproductiva, la presencia de la deficiencia de hierro, incluso si nunca han estado embarazadas ⁽⁷⁾. Los resultados nacionales de casos en varios países que analizan varias décadas continúan mostrando que la deficiencia de hierro es un fenómeno generalizado. Como ejemplos:

- En una serie de 2018 en Australia se evaluó el estado de hierro en 299 mujeres jóvenes sanas en la población general, 87 (29 %) tenían deficiencia de hierro. De estos, solo 16 (que representan el 18 % de los que tenían deficiencia de hierro; el 5 % de la cohorte total) eran anémicos; el resto no habrían podido ser identificados solo por la hemoglobina ⁽²⁶⁾.
- En una revisión sobre las deficiencias de micronutrientes en el 2017 en el Medio Oriente, se identificó que la prevalencia de la deficiencia de hierro en mujeres jóvenes sanas varió entre el 27 a 47 % ⁽²⁷⁾.

Varios factores contribuyen a la deficiencia de hierro en gestantes, como son:

- Las mujeres en países con recursos limitados pueden tener un aporte insuficiente de hierro en la dieta.
- El antecedente de pérdidas de sangre de embarazos o menstruaciones previas, así como un breve periodo intergenésico, contribuyen a una deficiencia de hierro o reservas de hierro en el organismo de la mujer. La pérdida fisiológica es de aproximadamente 1 mg por día en adultos; es por eso que las mujeres en edad fértil requieren hierro diario adicional para compensar la menstruación (aproximadamente 0.8 mg / día).
- La necesidad de hierro por el feto y los procesos requeridos en el embarazo aumentan dramáticamente durante la gestación debido al aumento de volumen sanguíneo de la madre y los requerimientos de para la producción de glóbulos rojos fetales y crecimiento fetoplacentario.
- Ciertas afecciones subyacentes contribuyen a que exista una ingesta inadecuada de hierro o disminución de la absorción de hierro, especialmente si la mujer no ha recibido la suplementación adecuada. Los ejemplos incluyen náuseas y vómitos durante el

embarazo, cirugía bariátrica (por ejemplo, bypass gástrico), enfermedad inflamatoria intestinal, y otras afecciones.

Otras causas de anemia, además de la anemia fisiológica y la deficiencia de hierro, son mucho menos comunes en el embarazo. Algunas causas hereditarias y adquiridas de anemia, especialmente aquellas que son leves, solo pueden acudir a atención médica debido a pruebas de laboratorio prenatales de rutina o exacerbaciones relacionadas con el embarazo. Ejemplos incluyen:

- Trastornos de la membrana de glóbulos rojos
- Anemias adquiridas.
- Hemoglobinopatías
 - Enfermedad de células falciformes
 - Talasemia

La deficiencia de folato durante el embarazo la causa más común de anemia megaloblástica, asociada con la ingesta de baja cantidad de proteínas animales, vegetales y legumbres. La ingesta diaria recomendada de folato es de 400 a 800 µg, y la recomendación de la suplementación es comenzar al menos un mes antes de intentar la concepción y continuando durante todo el embarazo para todas las mujeres que planean o son capaces de embarazarse. Esta dosis también es suficiente para prevenir la deficiencia de folato materno ⁽²⁸⁾.

En individuos en las cuales se ha identificado la deficiencia de folato, se recomienda suplementar ácido fólico (1 mg/día) antes de la concepción. Esta dosis es más que suficiente para la prevención de los defectos del tubo neural fetal asociados con la deficiencia de folato en la gran mayoría de los individuos. Pero hay excepciones (por ejemplo, en mujeres con un embarazo previo afectado por defectos del tubo neural fetal, la dosis recomendada de ácido fólico preconcepción es de 4 mg/día)

Con respecto a la deficiencia de vitamina B12, esta es una causa de anemia macrocítica en algunas mujeres durante el embarazo, en particular en aquellas que han tenido gastrectomías o en aquellas con enfermedad de Crohn. En una guía de cirugía bariátrica de 2017, se informó deficiencia de vitamina B12 en 2 a 18 % de los pacientes obesos y en 6 a 30 % de los que tomaron inhibidores de la bomba de protones.

DIAGNÓSTICO

Es un paso importante en el proceso de atención detectar casos de anemia en el primer contacto del control prenatal, donde se debe pedir un

hemograma completo, asociada a otras pruebas prenatales, tomando como sugerencia las recomendaciones de la normativa nacional, Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) y del Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG). En la cual se recomienda realizar un hemograma completo en la semana 24 a 28. La anemia se evalúa y trata de acuerdo con las pautas estándar de la norma técnica sanitaria peruana.

Para la detección de la anemia, generalmente se usa los mismos valores para el nivel de ferritina sérica o una saturación de transferrina que se usa para diagnosticar la anemia por deficiencia de hierro en mujeres embarazadas,

El manejo clínico de la anemia se inicia después del diagnóstico, en la cual se determina que la causa sea por deficiencia de hierro, sin embargo, es necesario también reconocer si al momento del diagnóstico existen complicaciones en el producto de la gestación. Mientras más pronto se dé la corrección de la deficiencia de hierro, será mejor, antes del tercer trimestre es ideal, ya que la neurogénesis dependiente del hierro es máxima durante el tercer trimestre y la vida neonatal temprana, y la deficiencia de hierro durante este período se ha asociado con deficiencias en el desarrollo neurocognitivo.

1.3. Definición de términos básicos:

Anemia materna:

Complicación de la gestación que se corresponde con valores de hemoglobina menores de 11 g/dl en el tercer trimestre de la gestación. Anemia leve si el valor de hemoglobina está entre 10.1 - 10.9 g/dl, Anemia moderada si el valor de hemoglobina está entre 7.1 a 10 g/dl y anemia severa si el valor de hemoglobina es inferior a 7 g/dl ⁽²⁹⁾.

Bajo peso al nacer (BPN):

Recién nacido de bajo peso, ha sido determinado por la Organización Mundial de la Salud como el peso al nacer de bajo de 2 500 g. Se encierra a los prematuros y los de restricción de crecimiento fetal (RCIU) ⁽³⁰⁾.

Prematuridad:

Que nace antes de que terminen las 37 semanas del embarazo ⁽²³⁾.

CAPÍTULO II: HIPOTESIS Y VARIABLES

2.1. Hipótesis:

Ho No existe relación entre la anemia materna y la prematuridad y bajo peso al nacer en los recién nacidos.

Ha Existe relación entre la anemia materna y la prematuridad y bajo peso al nacer en los recién nacidos.

2.2. Operacionalización de variables:

2.2.1. Variables:

- **Variable Dependiente:**
 - Prematuridad
 - Bajo peso al nacer (BPN)
- **Variable Independiente:**
 - Anemia materna
- **Variable Interviniente:**
 - Edad
 - Grado de instrucción
 - Estado civil
 - Ocupación
 - Paridad
 - Antecedente de parto pre término
 - Antecedente de bajo peso al nacer
 - Controles prenatales
 - Periodo intergenésico
 - Infección urinaria
 - Sangrado durante el embarazo

2.2.2. Operacionalización de variables:

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO POR SU NATURALEZA	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS	VALORES DE LAS CATEGORÍAS	MEDIO DE VERIFICACIÓN
VARIABLE INDEPENDIENTE							
Anemia materna	Valores de Hemoglobina en sangre menores a 11mg/dl	Cuantitativa	Hb en gramos por litro	Ordinal	Leve Moderada Severa	10.0 a 10.9 7.0 a 9.9 Menos de 7.0	Historia clínica
VARIABLE DEPENDIENTE							
Prematuridad	Edad del producto al momento del parto es menor a 37 semanas	Cuantitativa	Diagnóstico	Ordinal	Prematuro leve Prematuro moderado Prematuro severo Prematuro extremo	34 - 36.6 semanas 32 - 33.6 semanas 28.1 - 31.6 semanas < 28 semanas	Historia clínica
Bajo peso al nace	Peso del producto menor a 2500 gramos al momento del nacimiento	Cuantitativa	Peso del R.N. en gramos	Ordinal	Extremadamente bajo peso al nacer Muy bajo peso al nacer Bajo peso al nacer Peso adecuado Macrosómico	500 – 999 1000 – 1499 1500 – 2499 2500 – 3999 ≥4.000	Historia clínica
VARIABLES INTERVINIENTES							
Edad	Tiempo de vida de las gestantes desde su nacimiento hasta la actualidad.	Cuantitativa	Años	Razón	Años cumplidos	Númérico	Historia clínica
Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Cualitativa	Estado civil	Nominal	Soltero Casado Viudo Divorciado Separado Conviviente	1 2 3 4 5 6	Historia clínica
Grado de instrucción	Período de tiempo de una persona que asiste a la escuela.	Cualitativa	Educación	Ordinal	Ninguno Primaria Secundaria Superior	1 2 3 4	Historia clínica
Ocupación	Empleo remunerado que ejerce el paciente.	Cualitativa	Trabajo	Nominal	Hogar Negocio propio Profesional Desempleada Otros	1 2 3 4 5	Historia clínica
Paridad	Clasificación de la mujer por el número de hijos nacidos vivos y fetos muertos de más de 28 semanas Primípara: Un nacido vivo o un feto muerto en una gestante desde las 20 semanas de gestación hasta los 10 días post-parto. Múltipara: Mujer que dio a luz más de un nacido vivo	Cualitativa	P_G___	Nominal	Primípara Múltipara	1 2	Historia clínica

Antecedentes de parto pre término	Antecedente de haber tenido en embarazo previos, el diagnóstico parto pre término	Cualitativa	Registro de antecedente de anemia	Nominal	Si	1	Historia clínica
					No	2	
Antecedente de bajo peso al nacer	Antecedente de bajo peso al nacer en embarazos previos	Cualitativa	Registro de antecedente de hijos con BPN	Nominal	Si	1	Historia clínica
					No	2	
Controles pre natales	Número de controles prenatales que tuvo la gestante anteriormente a la fecha del diagnóstico	Cuantitativo	# controles	Nominal	Controles pre natales	Numérico	Historia clínica
Periodo intergenesico	Tiempo transcurrido desde el última gestación a la gestación actual	Cuantitativo	Diagnóstico	Nominal	PI Corto	< 18 meses	Historia clínica
					PI Largo	> 5 años	
Infección urinaria	Presencia de exámenes de orina alterado o un urocultivo positivo para infección, durante el periodo de gestación	Cualitativa	Diagnóstico	Nominal	Si	1	Historia clínica
					No	2	
Sangrado durante el embarazo	Evidencia de sangrado vaginal en cualquier trimestre del embarazo	Cualitativa	Diagnóstico	Nominal	Si	1	Historia clínica
					No	2	

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico:

Se realizó una investigación de tipo retrospectivo, analítico de casos y controles, mediante la recopilación de información de gestantes con anemia y sin anemia que tuvieron recién nacidos, en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Iquitos CGG durante el año 2018.

Leyenda:

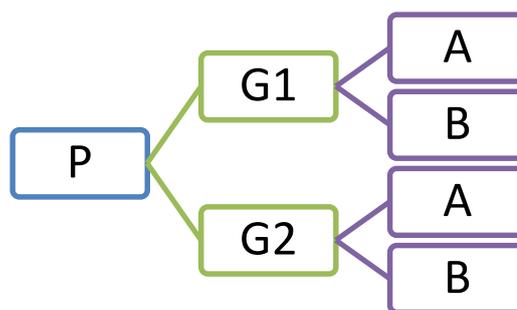
P: Población

G1: Gestantes con anemia

G2: Gestantes sin anemia

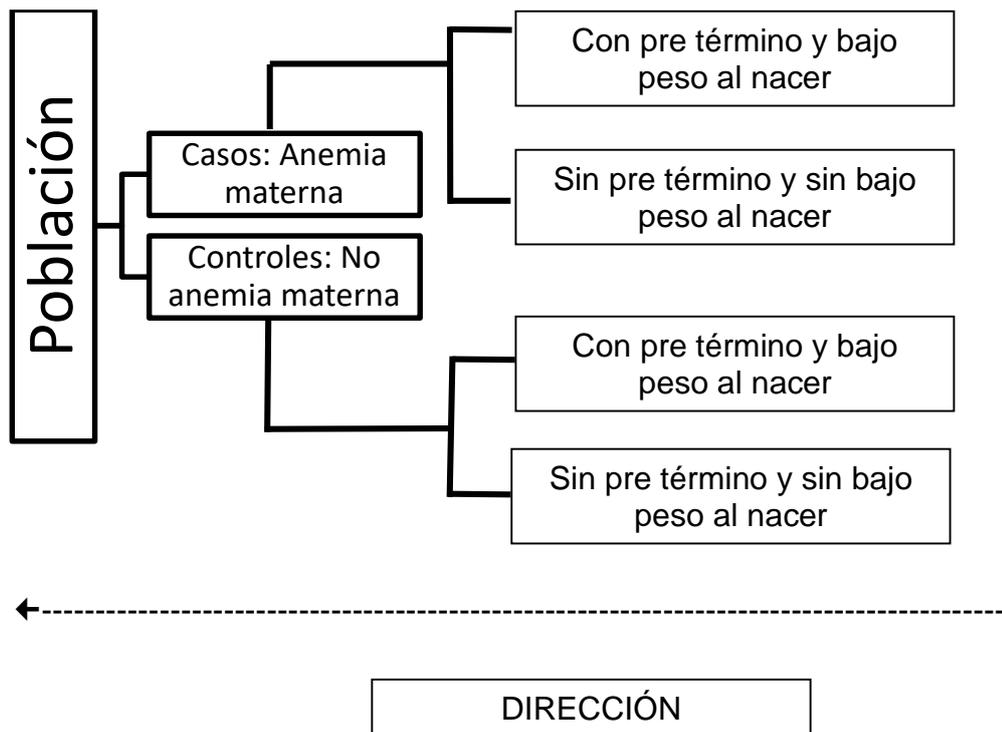
A: Con pre término y bajo peso al nacer

B: Sin pre término y sin bajo peso al



Diseño específico:





3.2. Diseño muestral:

3.2.1. Universo:

Las gestantes que tuvieron recién nacidos en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Iquitos CGG durante el año 2018.

3.2.2. Población de estudio:

La población del estudio estuvo conformada por todas las historias clínicas de las gestantes, que tuvieron recién nacidos y sin patologías (tuberculosis pulmonar, VIH, enfermedad renal crónica, intervenciones quirúrgicas durante la gestación) en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Iquitos CGG durante el año 2018.

3.2.3. Tamaño de la población de estudio:

La prevalencia de anemia materna reportada en la literatura es variable, debido en parte a los diferentes métodos de diagnóstico utilizado, al tipo de población estudiada y probablemente a diferentes etnias y geografía ⁽³²⁾. Sin embargo, esto puede oscilar entre el 10 a 40%.

El tamaño muestral se determinó con el cálculo del tamaño muestral mínimo necesario para detectar un Odds ratio significativamente diferente de 1 a partir de la siguiente fórmula estadística ⁽³¹⁾:

$$n' = \frac{[z_{1-\alpha/2}\sqrt{(r+1)P_M(1-P_M)} - z_{1-\beta}\sqrt{rP_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{r(P_1 - P_2)^2}$$

Donde: $P_M = (P_1 + rP_2)/(r + 1)$.

Para el presente cálculo muestral se usó una prevalencia del 20%, según las proporciones esperadas:

P1= 0.05
P2= 0.20
Z (1- α /2)=1.96
Z (1- β)=0.86
OR=3

$$n = \frac{\left[1.96 \sqrt{2 \times 0.125(1 - 0.125)} + 0.86 \sqrt{0.20(1 - 0.20) + 0.05(1 - 0.05)} \right]^2}{(0.20 - 0.05)^2}$$

$$n = 76.09 = 76$$

En total de requirieron 76 casos y 152 controles, se usó una proporción 1 caso/2 controles.

$$n_{casos} = 76$$
$$n_{controles} = 152$$

Muestreo:

Para los casos y controles fue muestreo aleatorio de una lista de gestantes que tuvieron recién nacidos en servicio de Gineco - obstetricia del Hospital Iquitos CGG 2018.

3.2.4. Criterios de selección:

3.2.4.1. Criterios de inclusión:

Casos: Gestante con diagnóstico de anemia confirmado con pruebas de laboratorio en el servicio de Gineco-obstetricia del Hospital Iquitos CGG, durante el año 2018.

Controles: Gestante sin diagnóstico de anemia confirmado con pruebas de laboratorio, en el servicio de Gineco-obstetricia del Hospital Iquitos CGG, durante el año 2018.

3.2.4.2. Criterios de exclusión:

Casos y controles: Gestante con diagnóstico de tuberculosis pulmonar, VIH, enfermedad renal crónica, intervenciones quirúrgicas durante la gestación como causa de anemia confirmado con pruebas de laboratorio, y recién nacido con diagnóstico de BPN y/o prematuridad, en el servicio de ginecología del Hospital Iquitos CGG, durante el año 2018.

3.3. Técnica e instrumentos de recolección de datos:

3.3.1. Procedimiento de recolección de datos:

- Se solicitó el permiso correspondiente al Hospital Iquitos “Cesar Garayar García” para acceder a las historias clínicas de las gestantes para la obtención de los datos necesarios para la investigación (Anexo 04).
- La información se obtuvo mediante la ficha de recolección de datos (Anexo 02), usada como instrumento para obtener la información de las historias clínicas de las gestantes manera ordenada.

3.3.2. Técnica de recolección de datos:

Se realizó el uso de las técnicas documentarias, con la revisión de las historias clínicas de gestantes.

3.3.3. Instrumento de recolección de datos:

El instrumento empleado en el estudio es la “Ficha de recolección de datos” en la que se consignaron 13 preguntas que exploran las características de la madre (hemoglobina materna, edad, estado civil, grado de instrucción, ocupación, paridad, número de controles pre natales, periodo intergenésico, antecedentes patológicos maternos, antecedentes de parto pre termino y bajo peso al nacer) y las del recién nacido (peso del recién nacido y edad gestacional).

Para garantizar que el instrumento de estudio, se recopiló las variables de estudio, el instrumento pasó por un juicio de expertos (ginecólogos), mediante el método de agregados individuales usando la ficha de validación (Anexo 03).

3.4. Procesamiento y análisis de datos:

Para el análisis bivariado las variables cualitativas se usaron medidas de distribución de frecuencia. Los resultados se presentarán en forma de frecuencias y porcentajes para variables categóricas.

Estadística Analítica:

En el análisis estadístico se usó la prueba Chi cuadrado para las variables cualitativas para verificar la significancia estadística de las asociaciones encontradas con las condiciones en estudio; las asociaciones serán consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ($p < 0.05$).

Estadígrafos propios del estudio:

Dado que el estudio corresponde a un diseño de casos y controles, se obtuvo el Odds Ratio para anemia materna y su asociación con los recién nacidos prematuros y de bajo peso al nacer. Se calculó el intervalo de confianza al 95% del estadígrafo correspondiente.

		Anemia Materna	
		Si	No
Prematuridad	Si	A	B
	No	C	D

		Anemia Materna	
		Si	No
Bajo peso al nacer	Si	A	B
	No	C	D

$$\text{ODDS RATIO: } \frac{a * d}{b * c}$$

La razón de momios (Odds Ratio) con intervalos de confianza al 95% se consideró:

- OR > 1: Factor de riesgo
- OR < 1: Factor protector
- OR = 1: Ni factor protector ni factor de riesgo

3.5. Aspectos éticos:

El presente estudio se ampara en la declaración de Helsinki médica mundial sobre los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos y el Reporte de Belmont, donde se exponen los principios de respeto, beneficencia y justicia.

Al hacer uso de fuentes secundarias (historias clínicas de las gestantes), y no entrar en contacto con la paciente, el estudio no representa ningún riesgo para los participantes. Sin embargo:

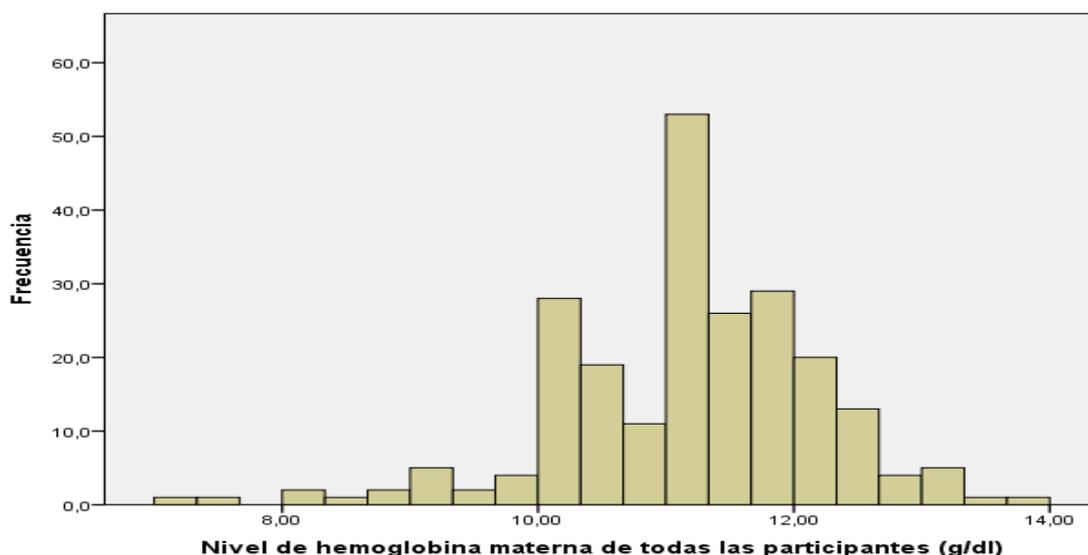
- El instrumento (ficha recolectora) fue aprobado por expertos para su respectiva validación. La ficha no contuvo la identificación del paciente, sino un código alfa numérico pre establecido.
- Se solicitó el permiso correspondiente del comité de ética del Hospital Iquitos "Cesar Garayar García" para acceder a las historias clínicas de las gestantes, para la obtención de los datos necesarios para la investigación (Anexo 04).
- La data recolectada fue utilizada únicamente para fines de investigación dentro de los parámetros del estudio.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

Las gestantes tuvieron un promedio global de hemoglobina de 11,2 g/dl en un rango de 7,20 g/dl a 13,8 g/dl. Las gestantes con anemia (Casos) tuvieron un promedio de 10 de hemoglobina en un rango de 7,20 g/dl a 10,90 g/dl; Las gestantes sin anemia (Controles) tuvieron un promedio de 11,72 g/dl de hemoglobina en un rango de 11 g/dl a 13,8 g/dl. Del grupo de casos con anemia (n=76), el 24% fue anemia moderada y 76% anemia leve, no hubo casos de anemia severa.

En el gráfico 1, se evidencia la distribución del nivel de hemoglobina en todas las participantes.

Gráfico 1: Distribución de la frecuencia de hemoglobina en todas las participantes del estudio.



Fuente: "Ficha de recolección de datos"

El promedio de hemoglobina fue de 11.2 g/dl en todas las participantes del estudio.

Características epidemiológicas

La edad promedio de las gestantes sin anemia fue de 25 años en un rango de 12 a 42 años, mientras que las gestantes con anemia tuvieron una edad promedio de 24 años en un rango de 12 a 43 años. En la tabla 1, se describen las características epidemiológicas como estado civil, grado de instrucción y ocupación.

Tabla 1: Características epidemiológicas de las gestantes con y sin anemia

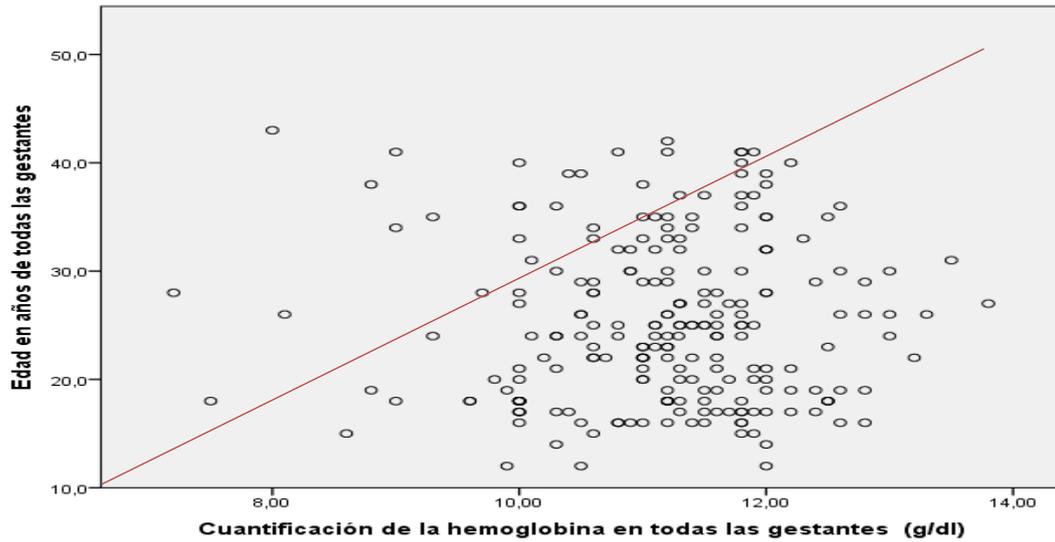
Características epidemiológicas		SIN ANEMIA		CON ANEMIA	
		N =152	%	N= 76	%
ESTADO CIVIL	CASADA	15	9,9%	3	3,9%
	CONVIVIENTE	117	77,0%	63	82,9%
	SEPARADA	0	0,0%	1	1,3%
	SOLTERA	20	13,2%	9	11,8%
GRADO DE INSTRUCCIÓN	PRIMARIA	46	30,3%	18	23,7%
	SECUNDARIA	92	60,5%	47	61,8%
	SUPERIOR	14	9,2%	11	14,5%
OCUPACIÓN	HOGAR	138	90,8%	66	86,8%
	NEGOCIO PROPIO	6	3,9%	2	2,6%
	OTROS	5	3,3%	5	6,6%
	PROFESIONAL	3	2,0%	3	3,9%

Fuente: "Ficha de recolección de datos"

En ambos grupos el estado civil más frecuente fue el de conviviente, el cual fue de 77% para el grupo de controles y del 82,9% para el grupo de casos con anemia. En cuanto al grado de instrucción, el nivel superior fue mayor en las mujeres con anemia 14.5% a diferencia del grupo sin anemia 9,2%. Más del 85% en ambos grupos refirió dedicarse al hogar y no a una actividad remunerada.

En el gráfico 2, se observa la correlación entre el nivel de hemoglobina y la edad de las gestantes. La correlación entre la edad y el nivel de hemoglobina fue del 10% (P= 0.8)

Gráfico 2: Correlación entre edad y la hemoglobina de todas las gestantes del estudio.



Fuente: "Ficha de recolección de datos"

La edad de las gestantes no se correlacionó con la cuantificación de hemoglobina.

Características clínicas

En la tabla 2, se describen características clínicas de las gestantes con y sin anemia.

Tabla 2: Características clínicas de las gestantes con y sin anemia.

Características clínicas		SIN ANEMIA		CON ANEMIA	
		N =152	%	N =76	%
NÚMERO DE GESTACIONES	1	40	26,3%	27	35,5%
	2	39	25,7%	14	18,4%
	3	32	21,1%	18	23,7%
	4	16	10,5%	5	6,6%
	>=5	25	16,4%	12	15,8%
NÚMERO DE PARTOS	1	47	30,9%	31	40,8%
	2	37	24,3%	13	17,1%
	3	35	23,0%	16	21,1%
	4	15	9,9%	8	10,5%
	>=5	18	11,8%	8	10,5%
NÚMERO DE CESAREAS	0	110	72,4%	49	64,5%
	1	25	16,4%	22	28,9%
	2	12	7,9%	2	2,6%
	>=3	5	3,3%	3	3,9%
NÚMERO DE ABORTOS	0	125	83,3%	57	75,0%
	1	20	13,3%	16	21,1%
	>=2	5	3,3%	3	3,9%
NÚMERO DE CONTROLES PRE NATALES	0	2	1,3%	9	11,8%
	1	6	3,9%	3	3,9%
	2	12	7,9%	6	7,9%
	3	15	9,9%	6	7,9%
	4	20	13,2%	15	19,7%
	5	26	17,1%	10	13,2%
	>=6	71	46,7%	27	35,5%
PERIODO INTERGENÉSICO	CORTO < 18 MESES	11	7,2%	5	6,6%
	LARGO > 5 AÑOS	36	23,7%	22	28,9%
	ADECUADO	105	69,1%	49	64,5%

Fuente: "Ficha de recolección de datos"

No se evidencia diferencia en el número de gestaciones, partos, cesáreas y número de abortos. En relación al número de controles pre natales, el 46,7% de las gestantes sin anemia tuvo 6 o más controles pre natales a diferencia de las gestantes con anemia las cuales alcanzó al 35,5%. El periodo intergenésico fue predominantemente adecuado en ambos grupos.

Análisis bivariado

A continuación, en la tabla 3 se describen los valores de Chi2 confrontando las características epidemiológicas y clínicas y las gestantes con y sin anemia.

Tabla 3: Análisis bivariado de las características epidemiológicas y clínicas y presencia de anemia

Características epidemiológicas y clínicas y presencia de anemia		Chi2
ESTADO CIVIL	SEPARADA O SOLTERA	ref
	CASADA O CONVIVIENTE	1.0
GRADO DE INSTRUCCIÓN	PRIMARIA	ref
	SECUNDARIA O SUPERIOR	0.2
OCUPACIÓN	HOGAR	ref
	NEGOCIO PROPIO O PROFESIONAL U	0.3
	OTROS	
NÚMERO DE GESTACIONES	1-3	ref
	>3	0.4
NÚMERO DE PARTOS	1-3	ref
	>3	0.9
NÚMERO DE CESAREAS	1-3	ref
	>3	0.2
NÚMERO DE ABORTOS	0	ref
	1-2	0.1
NÚMERO DE CONTROLES PRE NATALES	≥ 6	ref
	< 6	0.1
PERIODO INTERGENÉSICO	LARGO > 5 AÑOS O NORMAL	ref
	CORTO < 18 MESES	0.8

Fuente: "Ficha de recolección de datos"

Como se puede apreciar en la tabla 3, ninguna de las variables epidemiológicas ni antecedentes obstétricos estuvo significativamente asociados con la presencia de anemia en gestantes.

Antecedentes patológicos personales

En la tabla 4, se describe las diferencias de los antecedentes patológicos personales y la presencia de anemia.

Tabla 4: Análisis bivariado de los antecedentes patológicos personales y la presencia de anemia

Análisis bivariado		SIN ANEMIA		CON ANEMIA		Chi2
		N =152	%	N =76	%	
INFECCIÓN URINARIA	NO	39	25,7%	24	31,6%	ref
	SI	113	74,3%	52	68,4%	0.3
SANGRADO DURANTE EL EMBARAZO	NO	149	98,0%	71	93,4%	ref
	SI	3	2,0%	5	6,6%	0.07
PARTO PRE TERMINO	NO	134	88,2%	66	86,8%	ref
	SI	18	11,8%	10	13,2%	0.7
BAJO PESO AL NACER	NO	132	86,8%	64	85,3%	ref
	SI	20	13,2%	11	14,7%	0.7

Fuente: "Ficha de recolección de datos"

El 74.3% de las gestantes sin anemia presentaron infección urinaria durante el embarazo en comparación con el 68.4% de las gestantes con anemia. El sangrado durante el parto fue menor al 7% en ambos grupos. Sobre los antecedentes de parto pre término, el 11.8 % de las gestantes sin anemia presentaron antecedentes de parto pre término durante su último embarazo en comparación con el 13,2% de las gestantes con anemia.

Sobre los antecedentes de bajo peso al nacer, el 13.2 % de las gestantes sin anemia presentaron antecedentes de bajo peso al nacer durante su último embarazo en comparación con el 14,7% de las gestantes con anemia.

Relación entre la anemia materna y el bajo peso al nacer

En la tabla 5, se describen los valores promedios y rangos de la edad gestacional del recién nacido y el peso del recién nacido, en el grupo de gestante con y sin anemia.

Tabla 5. Promedio y Rango de la edad gestacional y peso del recién nacido

	SIN ANEMIA				CON ANEMIA			
	MEDIA	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIANA	MEDIA	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIANA
EDAD								
GESTACIONAL DEL RN	36	32	40	36	35	28	40	36
PESO DEL RN	2489	1140	3775	2448	2258	1350	3015	2345

Fuente: "Ficha de recolección de datos"

La edad gestacional promedio en las gestantes sin anemia fue de 36 semanas mientras que en el grupo con anemia fue de 35 semanas. Los valores de la mediana son cercanos a la media, por lo cual asumimos que la distribución es normal.

El peso del recién nacido promedio en las gestantes sin anemia fue de 2489 g. mientras que en el grupo con anemia fue de 2258 g. Los valores de la mediana son cercanos a la media en el grupo con anemia, por lo cual asumimos que la distribución es normal; a diferencia del grupo sin anemia.

En la tabla 6, se analiza la relación estadística entre la presencia de anemia y el peso del recién nacido.

Tabla 6. Análisis bivariado del peso del recién nacido y de la presencia de anemia.

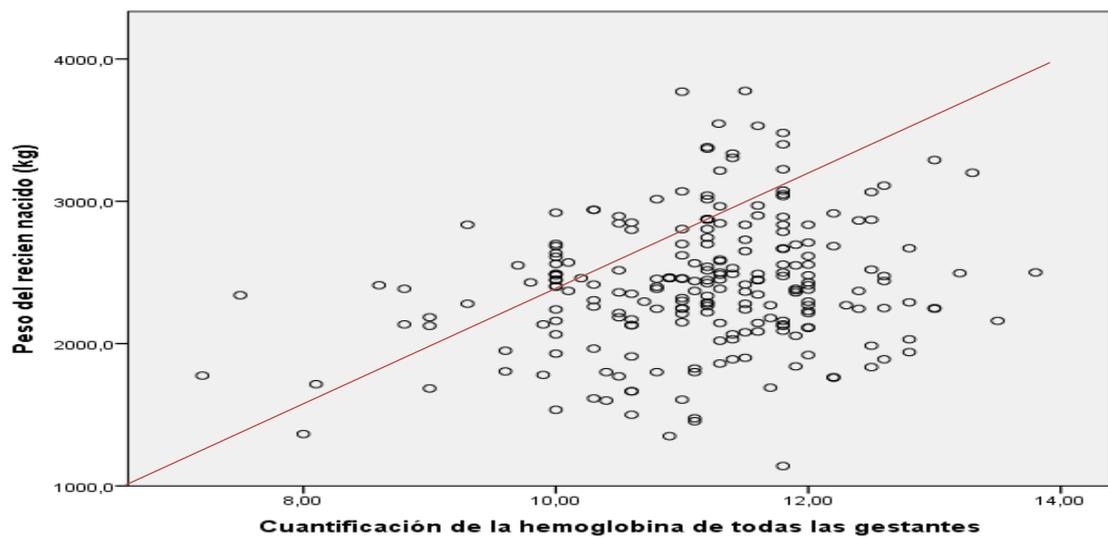
ANÁLISIS BIVARIADO		SIN ANEMIA		CON ANEMIA	
		N =152	%	N =76	%
PESO DEL RECIEN NACIDO	BAJO PESO AL NACER 1500 A 2499 G	85	55,9%	60	78,9%
	MUY BAJO PESO AL NACER 1000 A 1499 G	1	0,7%	1	1,3%
	PESO ADECUADO 2500 A 3999 G	66	43,4%	15	19,7%

Chi² = 0.01 OR: 3.1 [1.6 – 5.9]

Fuente: "Ficha de recolección de datos"

Para obtener el Chi2 y el OR, el grupo muy bajo peso al nacer se agrupó con bajo peso al nacer. El valor de Chi2 nos indica que existe una asociación significativamente estadística entre el peso del recién nacido y la anemia. El Odds Ratio (OR), por su parte nos indica que las gestantes con anemia tienen 3 veces más riesgo de presentar bajo o muy bajo peso al nacer.

Gráfico 3: Correlación entre el peso del recién nacido y el nivel de hemoglobina de todas las participantes del estudio.



Fuente: "Ficha de recolección de datos"

En el gráfico 3, se observa la correlación entre el nivel de hemoglobina y el peso del recién nacido. La correlación entre el peso del recién nacido y el nivel de hemoglobina fue del 20% ($P= 0.002$)

Relación entre la anemia materna y el parto pre termino

En la tabla 7, se analiza la relación estadística entre la presencia de anemia y el parto pre término.

Tabla 7. Análisis bivariado del parto pre término y de la presencia de anemia.

Análisis bivariado		SIN ANEMIA		CON ANEMIA	
		N =152	%	N =76	%
PARTO PRE TERMINO	NO	76	50,0%	8	10,5%
	SI	76	50,0%	68	89,5%

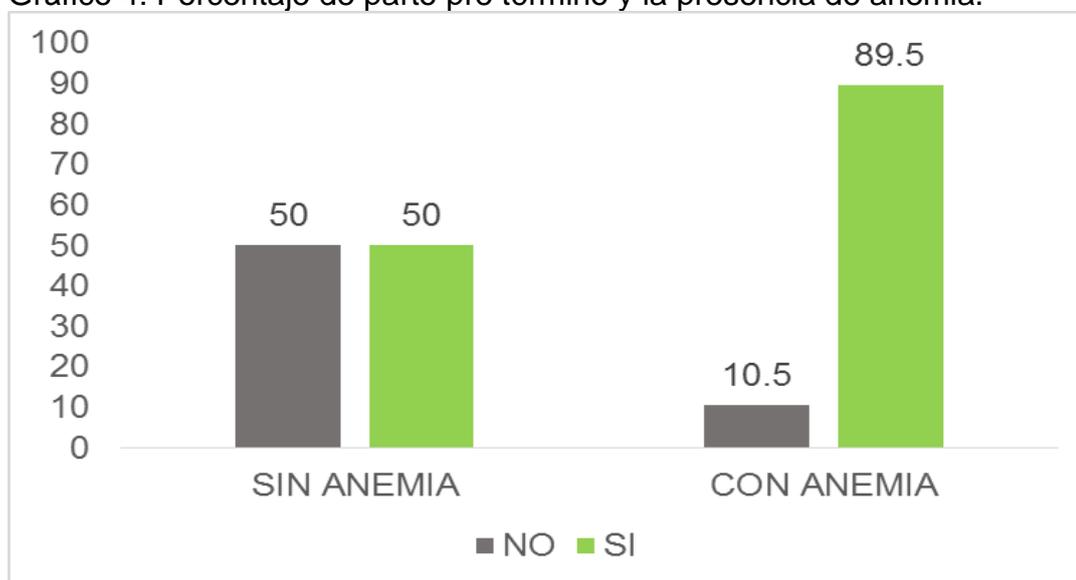
Chi2 = 0.000 OR: 8.5 IC [3.8 – 18.8]

Fuente: "Ficha de recolección de datos"

El valor de Chi2 nos indica que existe una asociación significativamente estadística entre el parto pre término y la anemia. El Odds Ratio (OR), por su parte nos indica que las gestantes con anemia tienen 8 veces más riesgo de presentar parto pre término.

En el gráfico 4, se observa compara el porcentaje de parto pre término y la presencia de anemia.

Gráfico 4: Porcentaje de parto pre término y la presencia de anemia.



Fuente: "Ficha de recolección de datos"

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

Nuestros resultados demuestran que la presencia de anemia se asocia significativamente a parto pre término y bajo y muy bajo peso al nacer; además las gestantes con anemia tienen 3 veces más riesgo de presentar bajo o muy bajo peso al nacer. Asimismo, las gestantes con anemia tienen 8 veces más riesgo de presentar parto pre término.

Estos resultados muestran parcial concordancia con lo descrito por Milman, que indica que las gestantes con anemia presentan un doble riesgo para presentar parto pre término y hasta un triple riesgo para tener recién nacidos con bajo peso al nacer (BPN)⁽⁷⁾ ya que el riesgo descrito en nuestro estudio es mucho mayor a lo hallado en la literatura.

El parto pre término y el recién nacido con bajo peso al nacer estuvo presente en 89,5 % y 80.2% respectivamente de las gestantes con anemia. Cadillo determinó que el 12.5% de gestantes multíparas tenía anemia, y 6.2% tuvieron recién nacidos pre término, y 6.2% recién nacido con peso inadecuado.

No se asoció a antecedentes obstétricos como la multiparidad o periodo intergenésico corto previamente descrito por Fernandez y otros ⁽²⁰⁾. Cahuapaza en su investigación revela que existe evidencia que gestantes con anemia gestacional; presenta hasta un 6.4% de neonatos con bajo peso al nacer⁽¹⁷⁾ y con Urdaneta y otros, han demostrado relación directamente proporcional y significativa entre los valores de hemoglobina y peso al nacer ⁽⁶⁾. Asimismo, Figuereido y otros, manifiesta que las mujeres diagnosticadas con anemia materna mostraron una incidencia significativamente mayor de niños con bajo peso al nacer que las mujeres que no estuvieron expuestas a la anemia durante el embarazo, presentando un riesgo de 38% más alto de tener hijos con un nivel bajo / insuficiente peso al nacer que las mujeres sin anemia.⁽¹⁹⁾

Explicar la anemia en gestantes implica reconocer que existe un insuficiente aporte de hierro en la dieta debido a las condiciones socioeconómicas de las gestantes y la necesidad de hierro por el feto y los procesos requeridos en el embarazo, los cuales aumentan dramáticamente durante la gestación debido al aumento de volumen sanguíneo de la madre y los requerimientos de para la producción de glóbulos rojos fetales y crecimiento fetoplacentario. Otras causas de anemia hereditaria o adquirida, además de la anemia fisiológica y la deficiencia de hierro, son mucho menos comunes en el embarazo y no han sido evaluadas en el presente estudio. Como manifiesta Hwalla y otros, en su investigación es importante resaltar la deficiencia de folato durante el embarazo la causa más común de anemia megaloblastica, asociada con la ingesta de baja cantidad de proteínas animales, vegetales y legumbres. ⁽²⁸⁾

En relación a las características epidemiológicas, Giacomini y otros, I describió que las gestantes adolescentes tienen un mayor riesgo de padecer anemia y productos con bajo peso al nacer, sin embargo, en nuestro estudio la edad no se asoció a la presencia de anemia. Asimismo, que las gestantes de menores recursos son las que presentan mayor anemia.⁽⁹⁾ En nuestro estudio no se evaluó el ingreso socioeconómico de las gestantes.

Adicionalmente, no se evidencia diferencia en el número de gestaciones, partos, cesáreas y número de abortos entre el grupo de gestantes con anemia y el grupo sin anemia. El periodo intergenésico fue predominantemente normal en ambos grupos, a diferencia de Lozano, que demuestra que las madres nulíparas y con intervalo intergenésico menor a 2 años tienen mayor riesgo de retardo de crecimiento intra uterino ⁽¹³⁾ Y en concordancia con lo descrito por Cadillo observó que las gestantes con anemia presentaron mayor parto por cesárea ⁽¹⁶⁾.

En relación al número de controles pre natales, el 46,7% de las gestantes sin anemia tuvo 6 o más controles pre natales a diferencia de las gestantes con anemia las cuales alcanzó al 35,5%. A diferencia de la investigación de Rantes que determinó que un control prenatal inadecuado representa un factor de riesgo para anemia en gestantes ⁽¹¹⁾.

En relación a los antecedentes patológicos, no se encontraron diferencias significativas entre la presencia de patología en las mujeres con anemia. A diferencia de Arévalo que demostró que las madres con anemia materna presentaron mayores infecciones como como la vulvovaginitis e infección urinaria ⁽¹⁴⁾.

En nuestro estudio el sangrado durante el parto fue menor al 7% en ambos grupos, en el estudio de Hwalla y otros, registraron que antecedentes de pérdidas de sangre de embarazos o menstruaciones previas, contribuyen a una deficiencia de hierro o reservas de hierro en el organismo de la mujer. ⁽²⁸⁾. Aunque nuestro estudio no pudo demostrar esta relación y no registro datos de sangre perdida durante el parto, Álvarez describió que existe relación entre el nivel de sangrado y la baja de la hemoglobina después del parto ⁽¹⁵⁾

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

1. Se determinó que existe una asociación significativamente estadística entre anemia, parto pre término, y el bajo peso al nacer.
2. Se encontró que las características clínicas y epidemiológicas de las gestantes con anemia no se relacionan al bajo peso al nacer o al parto pre término.
3. El Odds Ratio nos indica que las gestantes con anemia tienen 3 veces más riesgo de presentar bajo o muy bajo peso al nacer.
4. Encontramos que el Odds Ratio nos indica que las gestantes con anemia tienen 8 veces más riesgo de presentar parto pre término.

CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES

La anemia sigue siendo un problema de salud pública que tiene serias implicancias en el recién nacido, por lo cual se recomienda:

1. Se debería fomentar la investigación de otros aspectos que influyen en la disminución de la anemia durante el embarazo.
2. Se debería reforzar las actividades preventivo-promocionales en el primer nivel de atención para que las gestantes entiendan de acuerdo a su nivel educativo y cultural.
3. Se debería instalar consultorios externos preconceptionales para preparar a la mujer en edad fértil antes del embarazo.
4. Se debería mejorar el diagnóstico y el acceso oportuno, a la suplementación de las mujeres con anemia para erradicar la anemia durante el embarazo y sus efectos negativos

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. 2011; Disponible en: <http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin.pdf>,
2. N. Meda, L. Mandelbrot, M. Cartoux, B. Dao, A. Ouangré, F. Dabis. Anaemia during pregnancy in Burkina Faso, West Africa, 1995 - 1996: Prevalence and associated factors. World Health Organization. 2000;77(11).
3. Gonzales GF, Tapia V, Gasco M, Carrillo C. Hemoglobina materna en el Perú: diferencias regionales y su asociación con resultados adversos perinatales. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2011;28:484–491.
4. Manuel Ticona Rendón, Diana Huanco Apaza, Jaime Vargas Zeballos, Cristina Llosa Rodriguez. Efectos de la anemia materna sobre la resultante perinatal en el Hospital Hipolito Unanue de Tacna 2001 - 2010. Rev Medica Basadrina. 2012;6(2):20-3.
5. Gonzales IEP, Mamani LFC, Dávalos AL. FACTORES ASOCIADOS A LOS NIVELES DE ANEMIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE, TACNA 2016. Rev Medica Basadrina. 2018;12(1):28–34.
6. Urdaneta Machado JR, Lozada Reyes M, Cepeda de Villalobos M, García J, Villalobos N, Contreras Benítez A, et al. Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazos a término. Rev Chil Obstet Ginecol. 2015;80(4):297–305.
7. Milman N. Fisiopatología e impacto de la deficiencia de hierro y la anemia en las mujeres gestantes y en los recién nacidos/infantes. Rev Peru Ginecol Obstet. 2012;58(4):293–312.
8. Hernández-Vásquez A, Azañedo D, Antiporta DA, Cortés S. Análisis espacial de la anemia gestacional en el Perú, 2015. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2017;34:43–51.
9. Giacomini-Carmioli L, Leal-Mateos M, Moya-Sibaja RÁ. Anemia materna en el tercer trimestre de embarazo como factor de riesgo para parto pretérmino. Acta Médica Costarric. 2009;51(1):39–43.
10. Murat Bakacak, Fazıl Avcı, Onder Ercan, Bülent Köstü, Salih Serin, Gürkan Kiran, et al. The effect of maternal hemoglobin concentration on fetal birth weight according to trimesters. J Matern Fetal Neonatal Med. 2015;4(23):1-5.
11. Rantes Lopez PS. Control prenatal inadecuado como factor de riesgo asociado a anemia materna en el hospital belén de trujillo. 2018;

12. Moghaddam Tabrizi F, Barjasteh S. Maternal Hemoglobin Levels during Pregnancy and their Association with Birth Weight of Neonates. *Iran J Pediatr Hematol Oncol.* 2015;5(4):211-7.
13. Lozano Ochoa JM. Factores asociados a retardo de crecimiento intrauterino en el Hospital Regional de Loreto 2015. 2016;
14. Arévalo Saavedra, Abdiel Estanislao. Factores asociados a parto prematuro en el Hospital II-2 de Tarapoto, Julio 2014 a Junio 2015 [Tesis]. [Loreto]: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2016.
15. Álvarez Riveros, Denis Michel, Pfora Alviz, Ruth Rosario. Relación del nivel de hemoglobina gestacional y post parto y el sangrado en madres atendidas en el Centro de salud Mariano Melgar Arequipa 2015 [Tesis]. [Arequipa]: Universidad Ciencias de la Salud de Arequipa; 2017.
16. Cadillo Fabian, Fariucsa Reyna. Relación entre las gestantes adolescentes con – sin anemia y los resultados perinatales, atendidas en el Hospital Rezola de Cañete. 2018. [Lima]: Universidad San Martín de Porras; 2018.
17. Cahuapaza Apaza, Fredy Edwin. Correlación entre anemia materna en el tercer trimestre con el peso y hemoglobina del recién nacido en el Hospital EsSalud III Juliaca - enero a diciembre - 2017 [Tesis]. [Puno]: UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO; 2018.
18. Choque Santos, Anahí. Anemia gestacional como factor de riesgo para anemia infantil en los Centros de Salud I-4 de la Ciudad de Tacna, durante el año 2017 [Tesis]. [Tacna]: Universidad César Vallejos; 2018.
19. Figueiredo A, Gomes-Filho IS, Batista JET, Orrico GS, Porto ECL, Cruz RP, et al. Maternal anemia and birth weight: A prospective cohort study. *PloS One.* 2019;14(3):e0212817–e0212817.
20. Fernández Gómez J, Rodríguez Pérez ML, González de la Oliva G, Pérez Valdez-Dapena D, Ortega Figueroa L. Resultados perinatales de las pacientes con anemia a la captación del embarazo (enero 2015-diciembre 2016). *Rev Cuba Obstet Ginecol.* 2017;43(2):1–8.
21. De Benoist B, World Health Organization, Centers for Disease Control and Prevention (U.S.). Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005 of: WHO Global Database of anaemia [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2008 [citado 17 de junio de 2019]. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241596657_eng.pdf
22. Young I, Parker H, Rangan A, Prvan T, Cook R, Donges C, et al. Association between haem and non-haem iron intake and serum ferritin in healthy young women. *Nutrients.* 2018;10(1):81.
23. ACOG Practice Bulletin. Anemia in Pregnancy. *Obstetrics & Gynecology.* 2008;112(1).

24. Janette Esther Eras Carranza, Juana del Carmen Camacho Ramírez, Daniela Yolanda Torres Celi. Anemia ferropénica como factor de riesgo en la presencia de emergencias obstétricas. *Enfermería Investiga, Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión*. 2018;3(2):71-8.
25. Martínez Sánchez LM, Jaramillo Jaramillo LI, Álzate V, Diego J, Álvarez Hernández LF, Ruiz Mejía C. La anemia fisiológica frente a la patológica en el embarazo. *Rev Cuba Obstet Ginecol*. 2018;44(2):1–11.
26. Stevens GA, Finucane MM, De-Regil LM, Paciorek CJ, Flaxman SR, Branca F, et al. Global, regional, and national trends in haemoglobin concentration and prevalence of total and severe anaemia in children and pregnant and non-pregnant women for 1995–2011: a systematic analysis of population-representative data. *Lancet Glob Health*. 2013;1(1):e16–e25.
27. Figueiredo A, Gomes-Filho I, Silva R, Pereira P, Mata F, Lyrio A, et al. Maternal anemia and low birth weight: a systematic review and meta-analysis. *Nutrients*. 2018;10(5):601.
28. Hwalla N, Al Dhaheri A, Radwan H, Alfawaz H, Fouda M, Al-Daghri N, et al. The prevalence of micronutrient deficiencies and inadequacies in the Middle East and approaches to interventions. *Nutrients*. 2017;9(3):229.
29. Ebru Çelik Kavak, Salih Burçin Kavak. The association between anemia prevalence, maternal age and parity in term pregnancies in our city. *Perinat J*. 2017;25(1):6-10.
30. Robaina Castellanos GR, Medina P, Morales Rigau JM, Robaina Castellanos RE. Análisis multivariado de factores de riesgo de prematuridad en Matanzas. *Rev Cuba Obstet Ginecol*. 2001;27(1):62–69.
31. Gómez-Gómez M, Danglot-Banck C, Alvarado SGH, de la Torre GG. Case control studies. Design, analysis and interpretation in clinical research. *Rev Mex Pediatría*. 2003;70(5):257–263.

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	CLASIFICACIÓN DE VARIABLES	TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	POBLACIÓN DE ESTUDIO Y PROCESAMIENTO	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN
ANEMIA MATERNA COMO FACTOR DE RIESGO PARA PARTO PRE TÉRMINO Y BAJO PESO AL NACER EN EL HOSPITAL APOYO IQUITOS 2018	<p>Problema General:</p> <p>¿Cuál es la relación entre la anemia materna y el riesgo de parto pre terminado y bajo peso al nacer en el Hospital Apoyo Iquitos, 2018?</p> <p>Problema Específico:</p> <p>a) ¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de las gestantes con anemia materna que presentaron hijos de bajo peso al nacer y parto pre terminado en el Hospital Apoyo Iquitos 2018?</p> <p>b) ¿Cuál es la relación entre la anemia materna y el bajo peso al nacer en las gestantes atendidas en el Hospital Apoyo Iquitos 2018?</p> <p>c) ¿Cuál es la relación entre la anemia materna y el parto pre terminado en las gestantes atendidas en el Hospital Apoyo Iquitos 2018?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Determinar si la anemia materna es un factor de riesgo para parto pre terminado y bajo peso al nacer en el Hospital Apoyo Iquitos, 2018.</p> <p>Objetivo Específico:</p> <p>a) Determinar las características clínicas y epidemiológicas de las gestantes con anemia materna que presentaron hijos de bajo peso al nacer y parto pre terminado en el Hospital Apoyo Iquitos 2018.</p> <p>b) Describir la relación entre la anemia materna y el bajo peso al nacer en las gestantes atendidas en el Hospital Apoyo Iquitos 2018.</p> <p>c) Describir la relación entre la anemia materna y el parto pre terminado en las gestantes atendidas en el Hospital Apoyo Iquitos 2018.</p>	<p>Variable Dependiente: Prematuridad Bajo peso al nacer (BPN)</p> <p>Variable Independiente: Anemia materna</p> <p>Variable Interviniente: Edad Grado de instrucción Estado civil Ocupación Paridad Antecedente de parto pre término Antecedente de bajo peso al nacer Controles prenatales Periodo intergenesico Infección urinaria Sangrado durante el embarazo</p>	<p>Método y diseño:</p> <p>Retrospectivo, analítico de casos y controles</p>	<p>Población de estudio: Estará conformada por todas las historias clínicas de las gestantes con anemia sin patologías asociadas que tuvieron recién nacidos de parto pre término y/o bajo peso al nacer en el Servicio de Ginecología del Hospital Apoyo Iquitos durante el año 2018</p> <p>Muestra: En total de requerirían 78 casos y 152 controles, se usará una proporción 1 caso/2 controles.</p>	<p>Técnica: Recolección</p> <p>Instrumento: Ficha de recolección de datos</p>

2. Instrumento de recolección de datos:

ANEMIA MATERNA COMO FACTOR DE RIESGO PARA PARTO PRE TÉRMINO Y BAJO PESO AL NACER EN EL HOSPITAL APOYO IQUITOS 2018

FICHA N°		HISTORIA CLINICA N°	
CASO		CONTROL	

1. Diagnóstico de anemia materna: SI () NO ()
2. Hemoglobina materna: (g/dl)
3. Información sociodemográfica Materna:
4. **Edad (años):** _____
5. **Estado civil:**
Soltera () Casada () Conviviente () Separada () Divorciada () Viuda ()
6. **Grado de instrucción:**
Ninguno () Primaria () Secundaria () Superior ()
7. **Ocupación:**
Hogar () Negocio propio () Profesional () Desempleada () Otros ()
8. **Paridad:** Gestas: _____; Partos: _____; Cesáreas: _____; Abortos: _____
Primípara () Multípara ()
9. **Número de controles prenatales:** _____
10. **Periodo intergenesico:** PI Corto: <18 meses () Pi Largo: > 5 años () adecuado()
11. **Antecedentes patológicos personales:**
 - Infección urinaria: Si () No ()
 - Sangrado durante el embarazo: Si () No ()
 - Antecedentes de parto pre término: Si () No ()
 - Antecedentes de bajo peso al nacer: Si () No ()
12. **Peso del recién nacido:**
 - Extremadamente bajo peso al nacer: 500 – 999 ()
 - Muy bajo peso al nacer: 1000 – 1499 ()
 - Bajo peso al nacer: 1500 – 2499 ()
 - Peso adecuado: 2500 – 3999 ()
 - Macrosómico: ≥4.000 ()
13. **Edad gestacional del RN:**
.....

3. Validación del instrumento:

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

DATOS					
Datos del profesional experto	Nombre: DNI: CMP: RNE:				
Ocupación					
Centro donde labora					
Autor del instrumento	Bach.				
Asesor de la investigación					
ESCALA DE VALIDACIÓN					
CRITERIOS DE VALIDACIÓN	Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 40%	Bueno 40 - 60%	Muy bueno 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
A. Claridad: Las preguntas están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					
B. Objetividad: Las preguntas están expresados en conductas observables, medibles					
C. Consistencia: Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					
D. Coherencia: Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					
E. Pertinencia: Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					
F. Suficiencia: Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el Instrumento					
PROMEDIO					
APLICACIÓN	SI APLICA ()		NO APLICA ()		
FIRMA/SELLO					

4. Carta de presentación al comité de ética:

CARTA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Señor Dr.

Nicolás Hernández Hernández

Director General del Hospital Apoyo Iquitos "Cesar Garayar García"

**Con atención a: Dr. Moisés Sihuincha
Maldonado**

Presidente del Comité Institucional de Ética

Asunto: Solicito revisión del proyecto de tesis

De mi especial consideración:

Por medio de la presente le saludo cordialmente y envié para la revisión del Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital Apoyo Iquitos "Cesar Garayar García" el proyecto de tesis titulado "***ANEMIA MATERNA COMO FACTOR DE RIESGO PARA PARTO PRE TÉRMINO Y BAJO PESO AL NACER EN EL HOSPITAL APOYO IQUITOS 2018***", el cual será ejecutado durante el mes de Julio del presente año, mediante una ficha de recolección de datos tomando como referencia las historias clínicas de las gestantes con anemia materna durante el año 2018. El presente proyecto se encuentra asesorado por **Mg. SP. JAVIER VASQUEZ VÁSQUEZ**.

Adjunto los siguientes documentos en relación al proyecto de referencia:

- Proyecto de tesis
- Comprobante de pago por concepto de revisión de estudio
- 01 ejemplar del proyecto en físico y digital (CD)

Sin otro particular hago llegar mis muestras de consideración más distinguida.

Atentamente,

JAVIER FLORES TRIGOZO
BACHILLER EN MEDICINA HUMANA
DNI: 01142360