

“Año del dialogo y la reconciliación nacional”

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

(Creada por Ley N°. 25265)



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD

TESIS

CONCENTRACIÓN DE HEMOGLOBINA EN EL PRIMER Y TERCER TRIMESTRE DEL EMBARAZO EN GESTANTES DEL PUESTO DE SALUD TAMBILLO, HUAMANGA- AYACUCHO 2016

PARA OPTAR EL TITULO DE ESPECIALISTA EN:
EMERGENCIAS Y ALTO RIESGO OBSTETRICO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA

PRESENTADO POR:
Obsta: CUADROS OROSCO, HAYDEE

HUANCAMELICA – PERÚ

2018

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE LA SEGUNDA ESPECIALIDAD

En la Ciudad Universitaria de Paturpampa a los 14 días del mes de setiembre las 10:00 horas del año 2018 se instaló el Jurado Evaluador de la Sustentación de Tesis del (la) obstetra:

CUADROS OROSCO, Haydee

Siendo los Jurados Evaluadores:

Presidente : Dr. Leonardo LEYVA YATACO

Secretario : Dra. Jenny MENDOZA VILCAHUAMAN

Vocal : Dra. Lina Yubana CARDENAS PINEDA

Para calificar la Sustentación de la Tesis titulada:

«Concentración de hemoglobina en el primer y tercer trimestre del embarazo en gestantes del puesto de salud Tambillo, Huamanga - Ayacucho 2016»

Presentado por el (la) Obstetra:

CUADROS OROSCO, Haydee

Concluida la sustentación, se procede con las preguntas y/o observaciones por parte de los miembros del jurado, designado bajo Resolución N°.....concluyendo a las 11:00 horas. Acto seguido, los Jurados deliberan en secreto llegando al calificativo de: Aprobado por unanimidad.

Observaciones:

.....
.....
.....

Ciudad Universitaria de Paturpampa, 14 de setiembre 2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Dr. LEONARDO LEYVA YATACO
DOCENTE ASOCIADO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA

Dra. LINA Y. CARDENAS PINEDA
DOCENTE

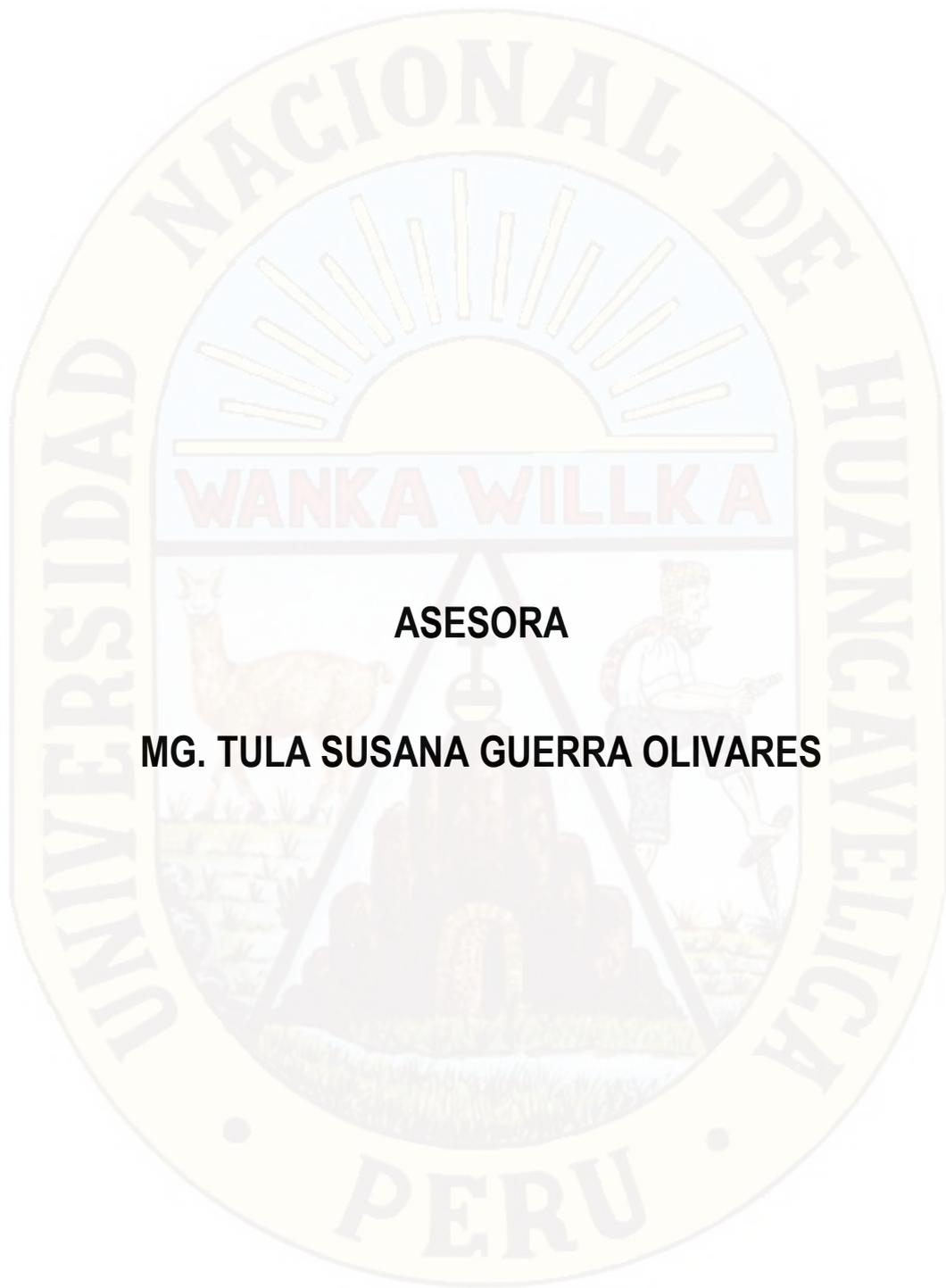
VOCAL

SECRETARIO



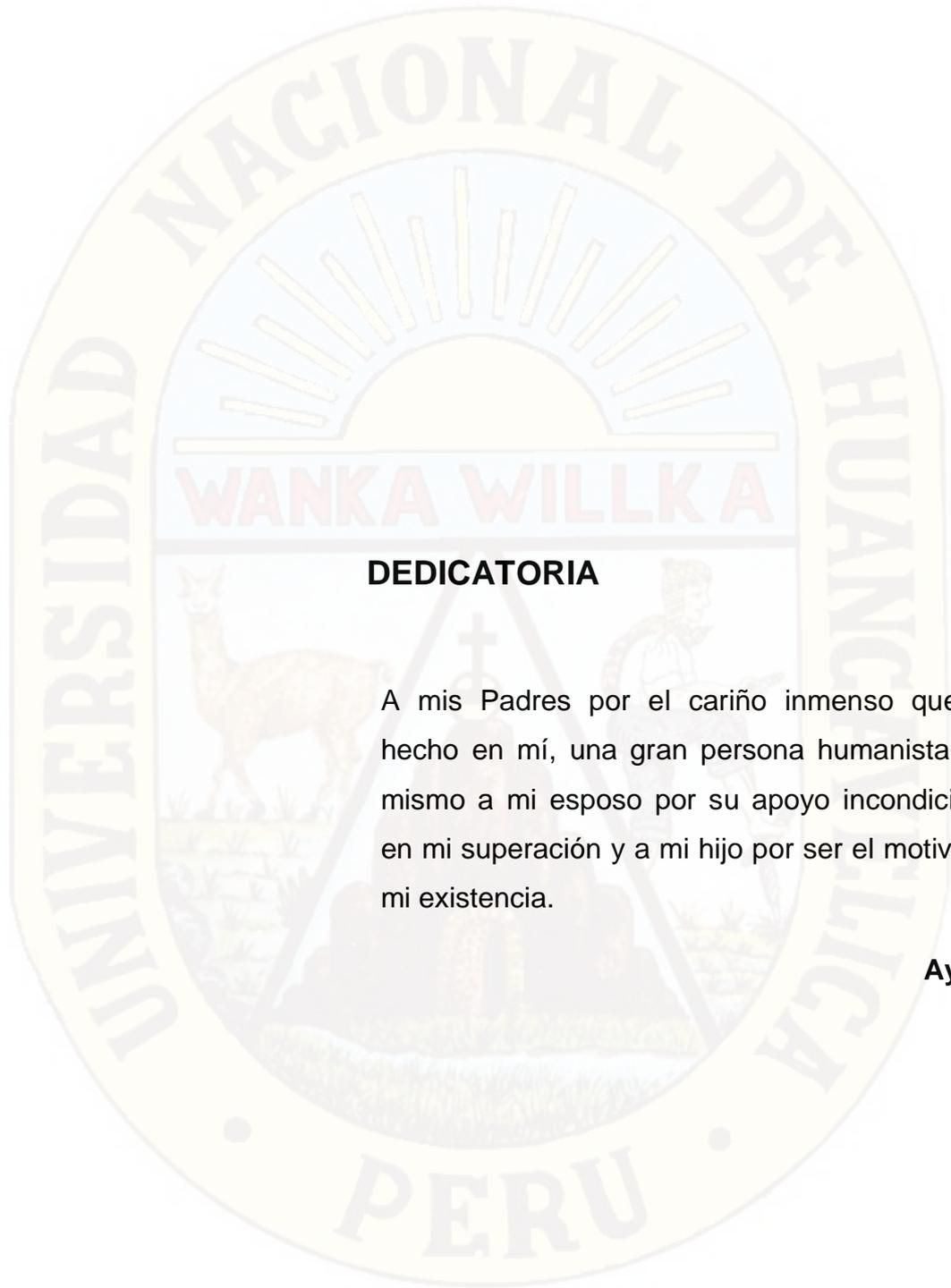
VºBº DECANO

VºBº Obsta. Gabriela Ordoñez Ccc...
COP. 27047



ASESORA

MG. TULA SUSANA GUERRA OLIVARES



DEDICATORIA

A mis Padres por el cariño inmenso que ha hecho en mí, una gran persona humanista; así mismo a mi esposo por su apoyo incondicional en mi superación y a mi hijo por ser el motivo de mi existencia.

Aydee

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional de Huancavelica por darme la oportunidad de mejorar mis competencias y lograr especializarme y brindar un servicio especializado y de calidad a las gestantes de alto riesgo

A mi asesora Mg. Tula Guerra Olivares, por su apoyo y dedicación en el presente trabajo.

A mi esposo por su apoyo incondicional en la búsqueda de mi superación, A mis hijos por ser el motivo de mi superación.

Agradezco al Director del Puesto de Salud Tambillo, por su apoyo al acceso de la información para hacer realidad el presente estudio.

La Autora

RESUMEN

La concentración de Hemoglobina en el primer y tercer trimestre del embarazo en gestantes del Puesto de Salud Tambillo, Huamanga- Ayacucho 2016, tuvo el objetivo determinar la concentración de Hemoglobina en el primer y tercer trimestre de embarazo. Metodología: tipo observacional, transversal, retrospectiva. Población y muestra fueron todas las gestantes atendidas en el establecimiento de salud durante el año 2016 y fueron 48 gestantes. La técnica análisis de documentos, instrumento ficha de recolección de datos. Los datos fueron procesados en el programa SPSS. V22, con ayuda del programa Excel. Resultados: Entre las características demográficas: el 45.8% son convivientes, la mitad tienen nivel de instrucción Primaria, casi todas 97.9% son amas de casa, La mitad 50% son multíparas, la mayoría tienen 21 años. El 85.4% recibieron atenciones prenatales completas y un 14.6% no tuvieron el mínimo de atenciones prenatales, el 89.6% no presentaron antecedentes de parto pretermino, el 81,3% de recién nacidos tuvieron un tamaño adecuado para la edad gestacional; y un 18.8% son pequeños para la edad gestacional. Se determinó que del 100% de las gestantes atendidas en su primer trimestre de embarazo, el 2.1% tuvo Anemia Moderada y el 16.7% tuvo Anemia Leve y el 81.3% tuvo diagnóstico normal. Al realizar la segunda evaluación a las mismas en su tercer trimestre se encontró que; el 6.3% tuvo anemia moderada y el 41.7% tuvo anemia leve y 52.1% diagnóstico normal Conclusiones: El 45.8% de gestantes tienen un estado civil conviviente. Una de cada dos gestantes 50%, solo han cursado primaria, Casi la totalidad de las gestantes 97,9% son mama de casa, La mitad de las gestantes son multíparas, La mayoría de las gestantes tienen 21 años. El 14.6% de gestantes no tuvieron el número mínimo de atenciones prenatales. La mayoría 89,6% no presentaron antecedentes de parto pre término. Un 18.8 % de recién nacidos fueron pequeños para la edad gestacional. La concentración de hemoglobina en el primer trimestre determinó 2.1% Anemia Moderada y 16,7% Anemia leve y en el Tercer trimestre 6.3% Anemia Moderada y 41,7% Anemia Leve. Finalmente Existe diferencias estadísticamente significativas entre los niveles de hemoglobina en las gestantes en su primer y tercer trimestre.

Palabras clave: Concentración de hemoglobina y embarazo.

ABSTRACT

The concentration of Hemoglobin in the first and third trimesters of pregnancy in pregnant women from the Tambillo Health Post, Huamanga-Ayacucho 2016, aimed to determine the concentration of Hemoglobin in the first and third trimesters of pregnancy. Methodology: observational, cross-sectional, prospective type, whose population and sample were all pregnant women attended in the health establishment, were 48 pregnant women. The technique was document analysis and instrument data collection card. The data was processed in the SPSS program. V22, with the help of the Excel program. Results: Among the demographic factors of the pregnant women, 45.8% are cohabiting, half have a primary level of education, almost all 97.9% are housewives, half 50% are multiparous, most are 21 years old. 85.4% received complete prenatal care and 14.6% did not have the minimum of prenatal care, 89.6% did not have a history of preterm delivery, 81.3% of newborns had an adequate size for gestational age; and 18.8% are small for gestational age. It was determined that of 100% of the pregnant women attended in their first trimester of pregnancy, 2.1% had Moderate Anemia and 16.7% had mild Anemia and 81.3% had a normal diagnosis. When performing the second evaluation to them in its third quarter it was found that; 6.3% had moderate anemia and 41.7% had mild anemia and 52.1% normal diagnosis. Conclusions: 45.8% of pregnant women have a cohabiting civil status. One in two pregnant women 50%, have only completed primary, Almost all pregnant women 97.9% are breast at home, half pregnant women are multiparous, The majority of pregnant women are 21 years. 14.6% of pregnant women did not have the minimum number of prenatal care. The majority 89.6% did not present a history of preterm delivery. 18.8% of newborns were small for gestational age. The concentration of hemoglobin in the first trimester determined 2.1% Moderate anemia and 16.7% Mild anemia and in the third trimester 6.3% Moderate anemia and 41.7% Mild anemia. Finally, there are statistically significant differences between the levels of hemoglobin in pregnant women in their first and third trimesters.

Keywords: Hemoglobin concentration and pregnancy.

ÍNDICE

Portada	i
Hoja de Asesor	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Resumen	v
Abstract	vi
Indice	vii
Indice de tablas	x
Introducción	xi
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1. Fundamentación del problema	13
1.2. Formulación del problema	15
1.3. Objetivos de la investigación	16
1.3.1. Objective General	16
1.3.2. Objective Especifico	16
1.4. Justificación e importancia	16
1.5. Factibilidad de la Investigación	17
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes de la investigación	18
2.2. Bases teóricas	27
2.2.1. Embarazo	27
2.2.2. Modificaciones fisiológicas durante el embarazo	27

2.2.3.	Hemoglobina	32
2.2.4.	Suplementación con sulfato ferroso	34
2.2.5.	Anemia durante la gestación	36
2.2.6.	Hemoglobina en el primer trimestre	36
2.2.7.	Hemoglobina en el segundo trimestre	37
2.2.8.	Hemoglobina en el tercer trimestre	37
2.2.9.	Causas inmediatas de anemia	38
2.2.10.	Clasificación de la anemia	42
2.2.11.	Enfermedades asociadas a la carencia de hemoglobina	42
2.2.12.	Impacto de la suplementación de hierro en la gestación	43
2.2.13.	Factores de riesgo en el embarazo	43
2.3	Formulación de Hipótesis	44
2.4	Definición de términos	45
2.5	Identificación de variables	46
2.6	Operacionalización de variables	47
CAPITULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		
3.1	Tipo de investigación	50
3.2	Nivel de Investigación	50
3.3	Método de Investigación	50
3.4	Diseño de Investigación	51
3.5	Población y muestra	51
3.5.1.	Población	51
3.5.2.	Muestra	51
3.5.3.	Criterios de selección	52

3.6	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	52
	3.6.1. Técnica	52
	3.6.2. Instrumento	52
3.7	Técnicas de Procesamiento y análisis de datos	52
CAPITULO IV: PRESENTACION DE RESULTADOS		
4.1	Presentación e Interpretación de resultaos	54
4.2	Discusión de resultados	61
	CONCLUSIONES	64
	RECOMENDACIONES	65
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	66
ANEXOS		
	Instrumento	70
	Matriz de consistencia	72

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Estado civil de las gestantes atendidas en el Puesto de Salud Tambillo, Huamanga.	54
Tabla 2	Nivel de instrucción de las gestantes atendidas en el Puesto de Salud Tambillo, Huamanga.	55
Tabla 3	Ocupación de las gestantes atendidas en el Puesto de Salud Tambillo, Huamanga.	55
Tabla 4	Paridad de las gestantes atendidas en el Puesto de Salud Tambillo, Huamanga.	56
Tabla 5	Edad de las gestantes atendidas en el Puesto de Salud Tambillo, Huamanga.	56
Tabla 6	Atenciones prenatales de las gestantes atendidas en el Puesto de Salud Tambillo, Huamanga.	57
Tabla 7	Antecedentes de parto pretérmino de las gestantes atendidas en el Puesto de Salud Tambillo, Huamanga.	57
Tabla 8	Clasificación del recién nacido según peso para la madurez de las gestantes atendidas en el Puesto de Salud Tambillo.	58
Tabla 9	Clasificación del recién nacido según peso para la madurez de las gestantes atendidas en el Puesto de Salud Tambillo.	59

INTRODUCCION

La presente investigación se refiere a las concentraciones de hemoglobina durante el primer y tercer trimestre de embarazo, teniendo en cuenta que los valores de la hemoglobina cambian notablemente durante el embarazo para adaptarse al aumento de la volemia materna y a las necesidades de hierro del feto. La concentración de hemoglobina disminuye durante el primer trimestre, alcanzan su valor más bajo en el segundo y empiezan a aumentar de nuevo en el tercero.

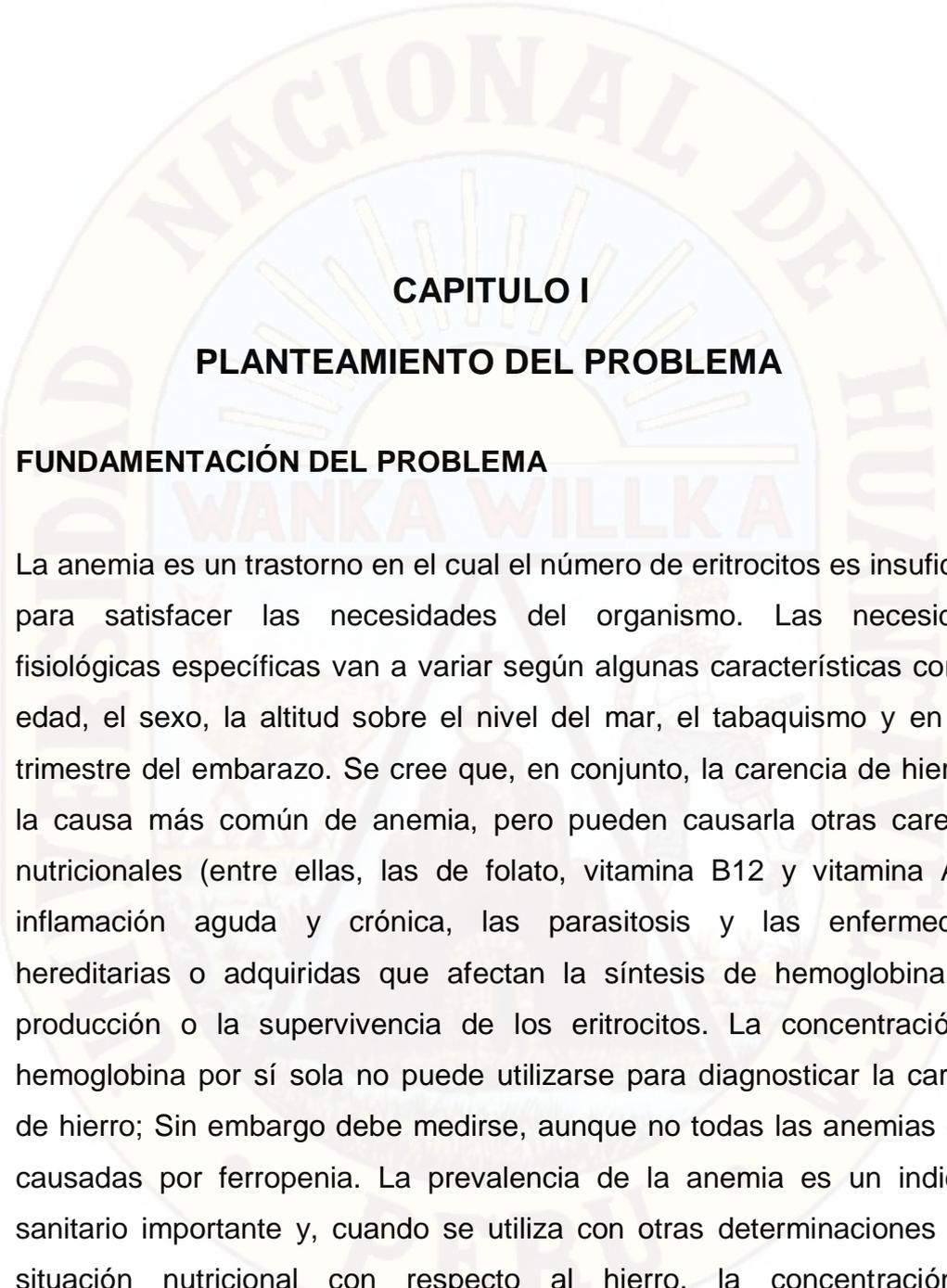
Entre las causas de esta problemática es el de la cantidad de hierro que ingiere la embarazada; por ello uno de los factores que se controlan durante los embarazos, es la concentración de hemoglobina cuyo valor normal es 11 g/dl; si los valores son menores se considera anemia, y se suplementa la alimentación de las embarazadas con hierro.

Las Regiones de la Sierra, Puno y Huancavelica son las que tienen mayor prevalencia de anemia leve, y 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.

El realizar este trabajo de investigación surge de la necesidad de conocer como es la concentración de hemoglobina durante su primer y tercer trimestre de embarazo en las gestantes que se atienden en el Puesto de Salud Tambillo; cuyo propósito fue determinar esta diferencia lo que se logró con los resultados encontrados. El estudio fue descriptivo, transversal, retrospectivo, la técnica fue el análisis de documento y el instrumento la ficha de recolección de datos, se determinó una población y muestra censal.

En el presente informe de investigación se dividió y describió cuatro capítulos: capítulo I planteamiento del problema, capítulo II marco teórico, capítulo III Metodología de la investigación, y el capítulo IV presentación de resultados, conclusiones y recomendaciones.





CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

La anemia es un trastorno en el cual el número de eritrocitos es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo. Las necesidades fisiológicas específicas van a variar según algunas características como la edad, el sexo, la altitud sobre el nivel del mar, el tabaquismo y en cada trimestre del embarazo. Se cree que, en conjunto, la carencia de hierro es la causa más común de anemia, pero pueden causarla otras carencias nutricionales (entre ellas, las de folato, vitamina B12 y vitamina A), la inflamación aguda y crónica, las parasitosis y las enfermedades hereditarias o adquiridas que afectan la síntesis de hemoglobina y la producción o la supervivencia de los eritrocitos. La concentración de hemoglobina por sí sola no puede utilizarse para diagnosticar la carencia de hierro; Sin embargo debe medirse, aunque no todas las anemias estén causadas por ferropenia. La prevalencia de la anemia es un indicador sanitario importante y, cuando se utiliza con otras determinaciones de la situación nutricional con respecto al hierro, la concentración de hemoglobina puede proporcionar información sobre la intensidad de la ferropenia (1)

El valor de 110 g/dl de hemoglobina para las embarazadas. En las mujeres sanas y con suficiente hierro, las concentraciones de hemoglobina cambian notablemente durante el embarazo para adaptarse al aumento de la

volemia materna y a las necesidades de hierro del feto (2)

Las concentraciones disminuyen durante el primer trimestre, alcanzan su valor más bajo en el segundo y empiezan a aumentar de nuevo en el tercero. En la actualidad, no hay recomendaciones de la OMS sobre el uso de los diferentes valores de corte de la hemoglobina para la anemia por trimestre del embarazo, pero se reconoce que durante el segundo trimestre las concentraciones disminuyen aproximadamente 5 g/dl (3)

Por ello uno de los factores que se controlan durante los embarazos, es el de la cantidad de hierro, a través de la concentración de hemoglobina. Se debe tener en cuenta que el valor 11 g/dl o menos es considerado anemia, y se suplementa la alimentación de las embarazadas con hierro. La realidad es que este suplemento consigue aumentar los niveles de hierro, y es lo que se busca, pero a veces se alcanzan niveles de hemoglobina alta, pudiendo incrementar el riesgo de parto prematuro y recién nacido con bajo peso (4)

El embarazo produce diversos cambios en la mujer. El volumen del plasma sanguíneo aumenta produciendo hemodilución, para poder pasar más fácilmente a la placenta y viceversa. Al producirse este fenómeno en los análisis sanguíneos se aprecia una bajada de hemoglobina pese a que en realidad hay más hemoglobina, pudiendo no ser cierto el valor de los análisis.

Las necesidades de hierro en el embarazo aumentan de 1-2,5 mg/día al principio hasta 6,5 mg al final del embarazo, lo que hace pensar que necesitan ingerir más cantidad de hierro, sin embargo una dieta equilibrada es suficiente puesto que este aumento de requerimientos se compensa con una mayor capacidad de absorción del hierro. Sin embargo en la región de Huancavelica la prevalencia de anemia en gestantes del Perú para el año 2012 fue de 28.0% y la prevalencia de anemia en provincias con comunidad nativa fue de 20.1%. Las Regiones de la Sierra, Puno y Huancavelica son las que tienen mayor prevalencia de anemia leve. 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. Por lo que queda un vacío en la interpretación de que si en el tercer trimestre realmente hay disminución de hemoglobina o es consecuencia del incremento del volumen plasmático lo que justifica la disminución de la hemoglobina en este trimestre del embarazo, y como se explica que estando anémicas responden de manera fisiológica un embarazo y un parto (4)

Esta realidad no escapa a las gestantes que se atienden en el Puesto de Salud Tambillo; por ello, no sólo se comparará los niveles de hemoglobina obtenida en la primera atención prenatal y la del tercer trimestre de embarazo, sino que además se indagará las características demográficas que pueden explicar o relacionar con el incremento o disminución; ya que como sabemos dentro del paquete de la atención prenatal está otorgarlas de sulfato ferroso a partir de las 16 semanas de gestación hasta el final del embarazo, con la finalidad de que la gestante llegue a su atención de parto con niveles aceptables de hemoglobina con la finalidad de prevenir complicaciones que se pueden presentar en esta fase de la reproducción.

Es por ello la presente investigación se desea estudiar la concentración de hemoglobina obtenida en la primera atención prenatal y en el tercer trimestre de embarazo de las gestantes que se atendieron en el Puesto de Salud Tambillo 2016.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema general

¿Cómo es la concentración de hemoglobina en el primer y tercer trimestre del embarazo en gestantes del Puesto de Salud Tambillo, Huamanga, 2016?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

1.3.1 Objetivo General

Determinar la concentración de hemoglobina en el primer y tercer trimestre del embarazo en gestantes del Puesto de Salud Tambillo, Huamanga 2016?

1.3.2 Objetivos Especifico

- Identificar las características demográficas de las gestantes del Puesto de Salud Tambillo, Huamanga 2016.
- Determinar los resultados obstetricos de las gestantes del Puesto de Salud Tambillo Huamanga 2016
- Determinar la clasificación del recién nacido según tamaño para la madurez estimada, de las gestantes atendidas en el Puesto de Salud Tambillo, Huamanga 2016.
- Determinar el diagnóstico de anemia en el primer y tercer trimestre de gestación atendidas en el Puesto de Salud Tambillo, Huamanga 2016.

1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

La deficiencia de hierro es un trastorno común en el embarazo, y se produce como consecuencia de la carencia de hierro dispuesto en el organismo de la embarazada, esto puede ocasionar complicaciones graves tanto para la madre como para el feto. Para compensar o mantener el valor adecuado de hemoglobina en gestantes se administra la suplementación con sulfato ferroso a toda gestante en el país y a las gestantes que acude al puesto de salud Tambillo. Sin embargo se observa que los valores de hemoglobina son bajos en el primer y segundo trimestre, y como se supone que en el tercer trimestre los valores deben incrementarse; sin embargo,

conforme transcurre el embarazo, los valores de Hemoglobina durante el tercer trimestre no se observa incremento como lo describe la teoría. La falta de este incremento podría deberse al incremento plasmático, la altitud de residencia, efectos secundarios del sulfato ferroso, factores étnicos, factores alimenticios que limiten la biodisponibilidad de hierro, entre otros. Por ello la investigación tiene el propósito de determinar los niveles de hemoglobina en gestantes en el primer y tercer trimestre. Los resultados nos permitirán evidenciar si la hemoglobina se incrementa con la suplementación en el tercer trimestre o si la falta de incremento se debe a la hemodilución. Del mismo modo nos permitirá sugerir estrategias en el manejo de la administración de sulfato ferroso a las gestantes, que logre incrementar los niveles de hemoglobina para el desarrollo del feto y prevenir complicaciones maternas durante el parto o postparto. Así mismo servirá de base para realizar estudios prospectivos específicos para delimitar la significancia de cada uno de estos factores descritos como causa.

1.5 FACTIBILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

El presente proyecto tiene su base en una investigación cuantitativa en lo referente a la concentración de Hemoglobina en el primer y tercer trimestre del embarazo, por lo tanto el tipo de investigación es descriptiva posible de describir el fenómeno como se presenta. Para la recolección de la información utilizaremos la técnica de análisis documental, por lo que se cuenta con autorización y apoyo de los directivos de la institución para recoger la información con un personal capacitado, para evitar sesgo en la investigación. Por otro lado se cuenta con suficiente acceso a la información ya que se cuenta con Internet y en cuanto al recurso humano se cuenta con la voluntad de la investigadora y apoyo de la asesora. Finalmente a pesar de tener actividades laborales se dispone de tiempo para ejecutar la investigación, y es de carácter autofinanciado.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

Gómez et al. (5) "Nivel de hemoglobina y prevalencia de anemia en gestantes según características socio-demográficas y prenatales" A nivel nacional, según criterios de la OMS, la anemia se cataloga como un problema de salud pública moderada; pero en regiones como Huancavelica, Ayacucho y Puno llega a ser un problema de salud pública grave (más del 40% de gestantes anémicas). Objetivo: Determinar el nivel de hemoglobina (Hb) en gestantes y prevalencia de anemia y su asociación con características socio-demográficas y prenatales. Métodos: Análisis secundario de la encuesta ENDES 2013. Se aplicaron como criterios de inclusión que la participante estuviera gestando y que contara con determinación de Hb. Los niveles de Hb se compararon mediante la prueba U de MannWhitney o Kruskal-Wallis, según corresponda, y la presencia de anemia mediante prueba chi cuadrado, para las características socio-demográficas y prenatales seleccionadas. Resultados: La mediana del nivel de hemoglobina fue 11,70 g/dL (RIQ 10,90 - 12,60), y la prevalencia de anemia 27,2% (IC95% 24,2% a 30,2%). Las gestantes que inician sus controles prenatales en el primer o segundo mes de gestación presentan medianas superiores de Hb frente a las que inician a partir del tercer mes (11,96, 11,80 y 11,40 g/dL respectivamente, $p < 0,001$), también las que presentan una menor paridad (11,80 vs 11,60 g/dL, $p = 0,003$), a mayor edad gestacional las medianas de Hb son inferiores ($p < 0,001$) y si el embarazo fue planificado la mediana de Hb fue superior (11,90 vs 11,60

g/dL, $p=0,16$). Cuando se analizó la anemia, resultaron significativos la edad gestacional (a mayor edad gestacional mayor prevalencia de anemia, $p<0,001$), el momento de inicio de los controles prenatales (un inicio más temprano se asocia a una menor prevalencia de anemia, $p<0,001$) y la planificación del embarazo (23,6% vs 29,9%, $p=0,041$). Conclusiones: El inicio temprano del control prenatal y la planificación del embarazo se asocia a una menor prevalencia de anemia, mientras que al avanzar la gestación este problema se hace más frecuente.

San Gil et al. (6) "Caracterización de la anemia durante el embarazo y algunos factores de riesgo asociados, en gestantes del municipio regla cuba- 2010" Objetivo: Caracterizar la anemia durante la gestación y su relación con posibles factores asociados. Métodos: se realizó un estudio observacional, descriptivo y de corte transversal en 68 gestantes entre 28 y 32 semanas del Policlínico Lidia y Clodomiro, en el período de octubre a noviembre de 2010. Se aplicó una encuesta con datos sociodemográficos, antecedentes obstétricos y del embarazo actual y se determinó la hemoglobina. Resultados: se observó una disminución de los valores medios de hemoglobina entre el primer trimestre (112 g/L) y el tercero (108 g/L). También se constató una alta frecuencia de anemia tanto en el primer trimestre (35,3 %) como en el tercer trimestre del embarazo (56,0%), con una anemia moderada más alta. La anemia al inicio del embarazo resultó un factor de riesgo ($p=0,02$) de la existencia de anemia al tercer trimestre. Conclusiones: existió una alta frecuencia de anemia, siendo la anemia moderada la más frecuente, tanto en el primer trimestre como en el tercer trimestre de las embarazadas estudiadas. La anemia al inicio del embarazo resultó ser el factor de riesgo más importante encontrado en nuestro estudio a la existencia de anemia en el tercer trimestre, con independencia de otros posibles factores involucrados.

Castelán et al. (7) "Concentración de hemoglobina en mujeres embarazadas en el hospital dermatológico Dr. Pedro López durante el año 2006", con el Objetivo: Establecer un promedio de la concentración de hemoglobina de las mujeres embarazadas que acudieron a nuestra unidad hospitalaria durante el 2006. Metodología: Se realizó el análisis estadístico de 612 hemoglobinas pertenecientes a mujeres embarazadas de diferentes meses de gestación que acudieron al laboratorio clínico del Hospital Dermatológico Dr. Pedro López durante el año 2006. La cuantificación de hemoglobina se realizó por la técnica colorimétrica de cianometahemoglobina, utilizando un diluyente de Drabkin comercial. La curva se realizó con un estándar de hemoglobina de concentración 80mg/dl. La determinación de la concentración de hemoglobina se realizó en el equipo semiautomatizado de química clínica Microlab 200 a una longitud de onda de 546 nm. Resultados: De las 612 mujeres embarazadas se obtuvo una media aritmética de la concentración de hemoglobina de 12.7mg/dL, de las cuales el 48% presentó una concentración hemoglobina por debajo del valor de referencia. Del porcentaje de mujeres deficientes en hemoglobina se obtuvo que el 32% se encuentra en el rango de edad de 15 a 19 años, el 54% entre los 20 y 29 años, el 12% entre 30 y 39 años y finalmente solo el 2% tenía más de 40 años. Además se realizó el cálculo de frecuencia de hemoglobina baja por trimestre del embarazo obteniéndose que el 6% pertenecieran al primero, el 27% correspondían al segundo y 67% se encontraban en el tercer trimestre de gestación. Finalmente, se calculó la media aritmética de las mujeres que presentaban una concentración de hemoglobina baja obteniéndose un valor de 11.35 mg/dL. Discucion: Los resultados estadísticos indican que el promedio de la concentración de hemoglobina de las mujeres embarazadas está ligeramente por encima del valor de referencia, es importante destacar que el porcentaje de mujeres con concentración de hemoglobina anormal es de una de cada dos. Además en este estudio se demuestra que la mayor deficiencia de hemoglobina se encuentra en mujeres entre los 20 y 29 años de edad que están en el tercer trimestre de gestación. Con respecto a las pacientes con niveles bajos de hemoglobina se observó que el promedio

obtenido se encuentra en niveles de alto riesgo lo cual es relevante porque una de cada dos pacientes que llegan a nuestra unidad presenta anemia. Conclusión: Debido a que el embarazo es una etapa riesgosa tanto para la madre como para producto, se debe insistir en llevar a cabo un control prenatal para evitar cuadros de anemia.

Gaitan et al. (8) "Valores de hemoglobina en mujeres embarazadas residentes en zonas de altitud media 2013", con el Objetivo. Determinar el comportamiento de la concentración de hemoglobina materna durante el embarazo en mujeres que residen en zonas de altitud media y compararlo con el reportado para poblaciones con y sin suplemento de hierro. Metodología: Valores hematológicos de 227 mujeres embarazadas, residentes a 2 240 metros de altitud (Ciudad de México), sin complicaciones obstétricas ni perinatales y recibiendo suplemento de hierro, fueron comparados con valores de referencia para mujeres embarazadas de otras altitudes. Resultados: Durante el primer y segundo trimestre, los valores de hemoglobina en nuestra población fueron similares a los observados en poblaciones con y sin suplemento de hierro ($p>0.05$). Durante el tercer trimestre, los valores fueron similares únicamente a los de poblaciones sin suplemento de hierro ($p>0.05$). Conclusiones: No obstante recibir hierro suplementario, el comportamiento de la concentración de hemoglobina durante el embarazo en mujeres residentes de la altitud media es similar al reportado para poblaciones sin hierro suplementario.

Flores (9) "Anemia en el tercer trimestre como factor de riesgo de parto pretérmino en gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, junio- diciembre 2015" con el objetivo: Determina si la anemia durante el tercer trimestre de embarazo es un factor de riesgo asociado al desarrollo de parto pretérmino en gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal entre junio a diciembre 2015. Metodología: Investigación de tipo retrospectiva, transversal, analítica de casos y controles. Cuya 180 historias clínicas de gestantes, las cuales se clasificaron en grupo de casos (90 gestantes con parto pretérmino) y en grupo control (90 gestantes parto a

término). Para medir el riesgo, utiliza la prueba Chi-cuadrado con una significancia del 5% y luego calcula el Odds Ratio (OR). Encuentra que el 55,00% de las gestantes está entre los 20 y 34 años de edad; siendo la edad promedio de 23 años; el 89,45% tiene un grado de instrucción primario o secundario. Entre las características gineco-obstetricas el 37,22% de gestantes tuvieron parto pretérmino, siendo el 80,00% primigestas; además, el 52,22% acudió a sus controles prenatales y estaba controlada; y por último, un 21,67% de gestantes presentó amenaza de parto prematuro. Se observa en las características clínico patológico de las gestantes: 37,78% de pacientes presentaba anemia; el 81,11% presentó infecciones urinarias y el 15,00% presentaba hipertensión arterial. La razón de probabilidad muestra una asociación entre la anemia en el tercer trimestre de gestación y el parto pretérmino de 4,00 (IC 95% 2,0947 – 7, 6383). También se observa asociación entre ambos factores y el número de gestaciones e hipertensión arterial y ruptura prematura de membrana. Se demuestra una asociación entre la anemia en el tercer trimestre y parto pretérmino, significativamente ($p=0.000$).

Menon, (10) en su estudio “Efectos de la anemia en las diferentes etapas de la gestación en los resultados infantiles”. Objetivo: explorar los efectos de la anemia materna en diferentes etapas de la gestación en el crecimiento postnatal y el desarrollo neuroconductual en los bebés. Métodos: Estudio cohorte de mujeres indias embarazadas que fueron captadas entre las 13 y 22 semanas de gestación (es decir, se encontraban en el segundo trimestre; $n = 211$), y de 29 a 42 semanas de gestación (es decir, del tercer trimestre; $n = 178$). Sus hijos fueron seguidos hasta las 3 semanas ($n = 147$) después del parto. Los datos recolectados incluyen información sobre los factores sociodemográficos y de salud, incluyendo anemia (es decir, baja concentración de hemoglobina), los datos antropométricos materno e infantil, y los datos neuroconductuales infantiles. Se empleó el modelo de regresión logística mixta para examinar el impacto de la anemia durante el embarazo sobre los resultados maternos y neonatales (es decir, los parámetros de crecimiento antropométricas y el

desarrollo neuroconductual infantil). Resultados: La prevalencia de anemia materna fue de 41% y 55% ($p < 0,001$), y la anemia por deficiencia de hierro fue de 3,6% y 5,6%, respectivamente, en el segundo trimestre y tercer trimestre. Los bebés de las mujeres embarazadas que no estaban anémicos en el segundo trimestre fueron de 0,26 desviaciones estándar (DE) más pesados ($P = 0,029$), 0,50 SD más alto ($P = 0,001$), y tenía circunferencia de la cabeza 0.26 SD mayor ($P = 0,029$) en comparación con los bebés de las mujeres embarazadas anémicas. Los bebés de las mujeres embarazadas que no estaban anémicos en el tercer trimestre tenían puntuaciones de orientación 3.88 más alta ($P = 0,004$) que los bebés de las mujeres que eran anémicos.

Vásquez et al. (11) "Hemoglobina en gestantes y su asociación con características maternas y del recién nacido", con el Objetivo: Determinar la asociación del valor de la hemoglobina en la gestante y algunas características maternas y del recién nacido. Metodología: Estudio retrospectivo, observacional y correlacional. Institución: Hospital Regional de Loreto, Perú. Participantes: Gestantes y sus recién nacidos. Intervenciones: La muestra incluyó 320 gestantes, se utilizó el sistema aleatorio simple y se aplicó un instrumento elaborado por los investigadores. Principales medidas de resultados: Niveles de hemoglobina en la madre y su recién nacido. Resultados: La edad materna promedio fue 24 años, la mayoría con grado de instrucción secundaria, ama de casa, conviviente, múltipara. En el segundo trimestre, predominaron las pacientes con hemoglobina 11 a 13 g/dL (72,2%), seguida de 9 a 10 g/dL (27,2%), con promedio general de 11,4. En el tercer trimestre, el porcentaje de pacientes con valores de 11 a 13 g/d aumentó a 96,6%, aunque el promedio general fue también 11,4. El 93,8% tuvo control prenatal y 61,5% refirió más de 4 controles; 12,5% presentó infección urinaria. Los recién nacidos, 60% fueron del sexo masculino, la mayoría con Ápgar 7 a 10 al minuto (90,9%) y a los 5 minutos (97,8%). La edad gestacional fetal por Capurro fue 38 a 42 semanas en 86,9%, el peso osciló entre 1 075 g y 4 600 g, con promedio 2 997 g + 519 g; 93,8% de los neonatos fue adecuado para la edad gestacional. No existió

significancia estadística entre el nivel de hemoglobina y la edad, estado civil, grado de instrucción, edad gestacional, peso del recién nacido. Hubo significancia estadística entre el nivel disminuido de hemoglobina con un mayor número de gestaciones ($p=0,019$) y con menor relación peso/edad gestacional ($p= 0,019$). Conclusiones: En las gestantes estudiadas existió relación estadísticamente significativa entre el nivel de hemoglobina y el número previo de gestaciones ($p=0,019$) y una menor relación peso/edad gestacional ($p=0,019$). La variable dependiente estuvo constituida por el valor de la hemoglobina. Se trabajó con los siguientes indicadores: alta 16 g/dL, normal 11 a 15,9 g/dL y baja < 9 g/dL. El dosaje de hemoglobina se realizó mediante la técnica de cianometahemoglobina, con la obtención de la muestra de la paciente en ayunas.

Munares et al. (12) “Niveles de hemoglobina en gestantes atendidas en establecimientos del Ministerio de Salud del Perú, 2011”, con el objetivos. Determinar los niveles de hemoglobina y la prevalencia de anemia en gestantes atendidas en los establecimientos del Ministerio de Salud a nivel nacional. Metodología: Estudio transversal donde se analizó la base de datos del Sistema de Información del Estado Nutricional del Niño menor de 5 años y de la Gestante (SIEN). Se incluyó 287 691 registros de gestantes evaluadas en establecimientos del Ministerio de Salud del Perú en 2011, se analizaron los niveles de hemoglobina corregida a la altura, edad, edad gestacional, altitud a nivel del mar y prevalencia de anemia (leve, moderada y grave). Se aplicaron estadísticas descriptivas y chí cuadrado. Resultados. La prevalencia a nivel nacional de anemia en la gestante fue de 28,0% siendo anemia leve de 25,1%, moderada de 2,6% y grave de 0,2%. Los niveles de hemoglobina son mayores en mujeres con mayor edad y menores durante los primeros meses de gestación, la frecuencia de anemia decrece con la altitud. Asimismo, la prevalencia es mayor en departamentos de la sierra. Huancavelica fue el departamento con mayor prevalencia de anemia (53,6%), seguido de Puno con 51,0%. Conclusiones. Los niveles de hemoglobina son mayores conforme la edad materna es mayor, y menores conforme el trimestre de gestación y altitud. Huancavelica tiene la mayor

prevalencia de anemia en gestantes.

Gustavo et al. (13) "Anemia y eritrocitos en gestantes de la altura: riesgo en la madre y el recién nacido 2012", Objetivo: Determinar la Anemia y Eritrocitos en gestantes de altura y el riesgo expuesto para la madre y el Recién Nacido. El hierro es un micronutriente necesario para la salud, pero su exceso es dañino. El organismo tiene una alta capacidad de almacenar y reutilizar el hierro corporal, de tal manera que su requerimiento es mínimo (1 a 2 mg absorbido/día). La hepcidina, una hormona producida en el hígado, cumple un rol importante en la homeostasis del hierro inhibiendo a la proteína transportadora de hierro y disminuyendo la absorción de hierro. La anemia materna por deficiencia de hierro se constituye en un problema de salud pública cuando es de magnitud moderada (7 a <9 g/dL) y severa (Hb <7 g/dL), incrementando el riesgo de morbi-mortalidad materna y del neonato. Resultados: Igualmente, se ha demostrado que niveles altos de hemoglobina en la gestante afecta a la madre y al neonato. En el Perú existe el Programa Nacional de Suplemento con hierro a todas las gestantes, sean o no anémicas. Las evidencias científicas muestran que valores de hemoglobina entre 9 y 10,5 g/dL son óptimas para el mejor crecimiento del feto y que el tratamiento con suplemento de hierro de gestantes no anémicas aumenta los niveles de hemoglobina, el estrés oxidativo y tiene efectos adversos en el recién nacido. Dado que en muchas poblaciones en la altura aumentan los niveles de hemoglobina, se ha sugerido corregir el punto de corte de la Hb para definir anemia. Diversos estudios han mostrado que no sería necesario corregir el punto de corte usado a nivel del mar. En conclusión, los resultados de los estudios no apoyan la necesidad de un suplemento de hierro de forma generalizada a toda gestante. La suplementación con hierro a las gestantes en la altura debería ser evitada si es que la anemia no está claramente demostrada. Se recomienda en cada población de altitud establecer el nivel de anemia y el estatus del hierro corporal, antes de decidir dar un tratamiento con suplemento de hierro.

Milman N. (14) "Fisiopatología e impacto de la deficiencia de hierro y la

anemia en las mujeres gestantes y en los recién nacidos/infantes”, La deficiencia de hierro es el trastorno de deficiencia más prevalente; y la anemia por deficiencia de hierro es la forma de anemia más frecuente en las mujeres gestantes. Son causas menores de la anemia la deficiencia de folato y de la vitamina B12; así como las hemoglobinopatías y la anemia hemolítica. En las mujeres no gestantes en edad reproductiva, un 40% tiene valores de ferritina por debajo de 30 $\mu\text{g/L}$, lo cual indica que las reservas de hierro o son pequeñas o están ausentes; y, en consecuencia, tienen un pobre nivel del hierro con respecto a un embarazo futuro. Los requerimientos para la absorción del hierro aumentan durante la gestación, de 0,8 mg/día en el primer trimestre a 7,5 mg/día en el tercer trimestre, siendo el promedio 4,4 mg/día. En cuanto a la edad reproductiva, un 40% de las mujeres en Escandinavia y posiblemente hasta un 80% de las mujeres peruanas (dependiendo de su condición social y su lugar de residencia) tienen niveles bajos de hierro con respecto a un embarazo futuro. En el Perú, la prevalencia de la anemia en las MEF es 22%, y en las mujeres gestantes es de 27%. La prevalencia de la anemia en el tercer trimestre puede variar desde 14 hasta 52% en las mujeres que no toman suplementos de hierro (dependiendo del país y de la condición social); y de 0 a 25% en las mujeres que toman suplementos de hierro (dependiendo de las dosis del citado elemento). La deficiencia de hierro y la anemia poseen consecuencias severas en las mujeres gestantes, estando asociadas con una menor capacidad para trabajar, fatiga, debilidad y disturbios psíquicos, condiciones que en su totalidad afectan la calidad de vida tanto a nivel físico como psíquico. En el feto/en el recién nacido la deficiencia de hierro puede tener consecuencias serias para el desarrollo de las funciones cerebrales. Incrementa la prevalencia de nacimientos prematuros y la frecuencia de peso bajo al nacer, así como la mortalidad perinatal. Los niños nacidos de madres con deficiencia de hierro tienen un menor desarrollo cognitivo, motor, socio-emocional y neurofisiológico, así como menores valores del cociente de inteligencia en comparación con los infantes y niños nacidos de madres con niveles normales de hierro. La anemia por deficiencia de hierro posee consecuencias serias en las mujeres y en los fetos/neonatos; y requiere una

intervención eficiente con una profilaxis y/o tratamiento con hierro.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. EMBARAZO

La Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) definió al embarazo como la parte del proceso de la reproducción humana que comienza con la implantación del conceptus en la mujer. Una vez iniciado el embarazo en la especie humana, las mujeres atraviesan un proceso que dura 40 semanas a partir del fin de la última menstruación o 38 semanas a partir del día de la fecundación. De acuerdo a su desarrollo, el embarazo se suele dividir en tres etapas de tres meses cada una, con el objetivo de simplificar la referencia a los diferentes estados de desarrollo del feto. Durante el primer trimestre el riesgo de aborto es mayor (muerte natural del embrión o feto). Durante el segundo trimestre el desarrollo del feto puede empezar a ser monitoreado o diagnosticado. El tercer trimestre marca el principio de la viabilidad, que quiere decir que el feto podría llegar a sobrevivir de ocurrir un nacimiento temprano natural o inducido. (15)

2.2.2. MODIFICACIONES FISIOLÓGICAS DURANTE EL EMBARAZO.

2.2.2.1. Modificaciones en la composición corporal y la ganancia de peso.

El peso promedio ganado durante el embarazo es 12,5 kg; en mujeres saludables. Distribuidos: Peso del feto 27%; al líquido amniótico le corresponde 6% y a la placenta 5%. El resto corresponde al incremento del tejido materno en útero, mamas, tejido adiposo, volumen sanguíneo y líquido extracelular. Aproximadamente, 5% del total del peso ganado ocurre en las 10 a 13 semanas del embarazo; el resto es ganado a lo largo del segundo y tercer trimestres, con una tasa promedio de 0,450 kg por semana. En casos de

embarazo múltiple, el incremento es diferente y la ganancia ocurre desde el primer trimestre. La ganancia excesiva de peso durante el embarazo está asociada a complicaciones, como hipertensión arterial y riesgo de diabetes gestacional. La ganancia escasa de peso por la madre se asocia a recién nacido de peso bajo. El ácido fólico es importante en la embarazada para la síntesis de enzimas que sintetizan ADN y ARN.

2.2.2.2. Modificaciones en el sistema cardiovascular

El corazón y la circulación presentan adaptaciones fisiológicas importantes desde las primeras semanas del embarazo. El gasto cardiaco se incrementa hasta en 50% en comparación con la mujer no gestante, atribuyéndose estas modificaciones a una elevación de la frecuencia cardiaca (15 a 25% mayor que en la mujer no embarazada), al volumen latido, que se encuentra elevado en 25 a 30% al final del embarazo, y finalmente a una disminución de la resistencia vascular periférica, en 20%, aproximadamente. En gestaciones múltiples, el gasto cardiaco materno es mayor en 20% sobre el incremento normal; la volemia y el volumen plasmático se incrementan hasta 45% y 55%, respectivamente, al final del embarazo. El aumento de la volemia y del volumen plasmático conduce a disminución del hematocrito y de la concentración de hemoglobina. Los valores de mayor relevancia sobre las modificaciones en el sistema vascular.

2.2.2.3. Modificaciones en el aparato urinario.

Se produce dilatación de la pelvis renal, cálices y los uréteres, provocando aumento del espacio muerto urinario, aumento en la longitud del riñón, de aproximadamente 1 a 1.5 cm, en comparación con el riñón de la mujer no gestante. La hidronefrosis e hidrouréter se inician precozmente desde la

sexta semana de gestación y el 90% de los embarazos presenta estas modificaciones alrededor de la semana 28. El mecanismo sería el resultado de la relajación del músculo liso, por efecto de la acción de la progesterona; es más común en el lado derecho, por la dextrorrotación del útero y la acción amortiguadora del colon sigmoideas sobre el uréter izquierdo. Las modificaciones descritas actúan como factores que predisponen a las infecciones urinarias. La función renal se altera también durante el embarazo; así, el flujo sanguíneo renal (FSR) y la tasa de filtración glomerular (TGF) se incrementan en 50 a 60%; la reabsorción de agua y electrolitos también están elevadas, manteniéndose normales el balance hídrico y electrolítico. Durante el embarazo se pierden aminoácidos y vitaminas hidrosolubles por la orina, en mayor cantidad que en las mujeres no gestantes; la creatinina y el nitrógeno ureico sérico disminuyen; de manera que, una creatinina sérica mayor a 0,9 es sospechosa de enfermedad renal subyacente. También, la depuración de creatinina es 30% mayor comparada con mujeres no gestantes, estas modificaciones pueden tener efectos significativos en la farmacocinética, como sería el caso de un incremento en la depuración de ciertos medicamentos, como la mayoría de antibióticos. (16)

2.2.2.4. Modificaciones en el tracto gastro intestinal

El estómago se modifica debido a factores mecánicos y hormonales; el elemento mecánico es el útero ocupado y el factor hormonal, la progesterona, que disminuye el peristaltismo gástrico e intestinal; retrasando el vaciamiento gástrico y, en el intestino, una mayor absorción, debido a la lentitud en el tránsito intestinal. El hígado no experimenta modificaciones morfológicas y el flujo sanguíneo de la vena porta y el flujo sanguíneo total están incrementados

significativamente a partir de las 28 semanas. La albúmina sérica disminuye debido al incremento del volumen sanguíneo, pudiendo ser menor la relación albúmina/globulina en comparación a la mujer no embarazada. (16)

2.2.2.5. Modificaciones en el sistema respiratorio:

Se producen precozmente a partir de la octava semana modificaciones en las capacidades, volúmenes y ventilación, dilatación de la vía aérea, disminución de la resistencia pulmonar hasta en 50% (por acción de la progesterona, cortisol y relaxina). Además, se presenta ingurgitación de la mucosa nasal, orofaríngea y laríngea, proporcionando mayor vascularidad. Se encuentran aumentados el volumen corriente, la ventilación pulmonar y el consumo de oxígeno; la capacidad residual funcional y el volumen residual están disminuidos, por elevación del diafragma. Gases sanguíneos: La disminución de la PaCO₂ hasta llegar a los 30 mmHg, se registra a partir de las 12 semanas, por efecto de la progesterona. La PaO₂ aumenta desde el primer trimestre a 107 mmHg, luego desciende en el tercer trimestre a 103 mmHg. El bicarbonato sérico disminuye a 20 mEq/L, por aumento en la excreción renal, alterando ligeramente el pH en 0,02 a 0,06, como compensación metabólica a una alcalosis respiratoria.

2.2.2.6. Modificaciones en la Piel:

Prurito: se presenta en 3 a 20% de las embarazadas, puede ser localizado o generalizado y se acentúa conforme avanza la gestación (28-30).

Alteraciones pigmentarias: la más común y que preocupa a la mujer gestante es el cloasma o melasma; esto se debe a que en determinadas áreas de la piel hay mayor cantidad de meloncitos, siendo la única alteración histológica el depósito

de melanina, influenciadas por la hormona estimulante de la melanina, factores genéticos, cosméticos y radiación ultravioleta

Estrías: frecuente en personas de piel clara, de localización abdominal, alrededor del ombligo y en las mamas; no solo se producen por la distensión de la piel, sino también influirían los factores hormonales.

2.2.2.7. Cambios hematológicos durante el embarazo:

a. Volumen plasmático y eritrocitario

El volumen sanguíneo materno comienza a aumentar progresivamente desde cerca de la 6ta semana hasta las 30-34 semanas para luego mantenerse hasta el parto: 40 - 45%. El incremento final es la suma del incremento plasmático y de glóbulos rojos. El plasma se expande desde la 6ta a la 30ª semana alrededor de un 50% (1200.1300 ml). La eritropoyesis comienza con la semana 10, más lentamente que el plasma, hasta un 18% sin suplemento de hierro (Anemia Fisiológica 30-34 semanas). Con suplemento de hierro puede aumentar hasta 30%. El volumen creciente de sangre es de protección ante la posibilidad de hemorragia durante el embarazo o en el parto.

b. Metabolismo férrico.

El requerimiento de Hierro durante la gestación es 1000 mg., de ello 500 mg para aumento de la masa eritrocitaria, 300 mg transportados al feto y 200 mg para compensar las pérdidas de hierro materno. En promedio 3,5, mg/día (0,8 mg/d en primer trimestre a 6-7 mg/d en el tercer trimestre)

c. Disminución plaquetaria.

Se presenta una disminución progresiva del plaquetograma

durante la gestación secundaria a destrucción o hemodilución. Existe un 8% de trombocitopenia en el tercer trimestre ($<100,000/\text{mm}^3$). No está asociado a complicaciones y retorna a la normalidad 1-2 semanas posparto. Disminución por debajo de $116,000/\text{mm}^3$, por un aumento acelerado del consumo de plaquetas.

Leucocitos. Aumento fisiológicos del recuento de leucocitos (Normal hasta 16,000). Primer trimestre: $8,000/\text{mm}^3$ (5,110 – 9,900)

d. Sistema de coagulación.

En el embarazo se da 5 -6 veces más riesgo de enfermedad tromboembólica. Estasis venosa, lesión endotelial, Hipercoagulabilidad, aumento de procoagulantes, reducción de fibrinolíticos y coagulación extravascular diseminada de bajo nivel.

2.2.3. HEMOGLOBINA

La hemoglobina es una proteína tetramérica con dos pares de subunidades idénticas (2a, 2b, PM 64Kd), con 141 o 142 aminoácidos en una cadena y 146 en la otra, El hierro es un componente primordial de la molécula de hemoglobina, ya que cada subunidad posee un grupo prostético, Fe-PP-IX, cuyo hierro ferroso se enlaza al oxígeno en forma reversible. Las cuatro subunidades no están unidas covalentemente, pero reaccionan cooperativamente con el oxígeno con modulación específica del pH, la $p\text{CO}_2$, los fosfatos orgánicos, y la temperatura. Estos moduladores de la afinidad de la hemoglobina por el hierro determinan la eficiencia del transporte de oxígeno desde la interface de los capilares de los alveolos en los pulmones, hasta la interface eritrocito capilar-tejido en los tejidos periféricos. (17)

2.2.3.1. Síntesis de la Hemoglobina

Al igual que el hierro, en la síntesis de hemoglobina participan

varias enzimas, algunas de las cuales podrían verse afectadas ante la presencia de ciertos contaminantes ambientales (metales pesados como plomo) a concentraciones no adecuadas y a exposiciones prolongadas, esto conllevaría a una disminución de la producción de hemoglobina, y finalmente desencadenar anemia crónica. Las enfermedades inflamatorias crónicas (enfermedad renal crónica, lupus eritematoso, artritis reumatoide, falla cardíaca, procesos oncohematológicos, sarcoidosis, obesidad, entre otras) y las infecciones crónicas (hepatitis C, VIH, malaria crónica) se reportan como las principales causas de este trastorno. En estas condiciones patológicas, el sistema inmune monocito/macrófago secuestra el hierro y a la vez existe una respuesta medular inadecuada a la eritropoyetina (EPO), hormona que estimula la producción de glóbulos rojos. Déficit de hierro. La hepcidina se encuentra incrementada en estados de inflamación crónica.(18)

2.2.3.2. Fisiología de la sangre y la hemoglobina en circulación.-

Siempre que la sangre se lleva a los pulmones, estas proteínas de hemoglobina lo atraen oxígeno disponible y esta sangre oxigenada a continuación, se desplaza por todo el torrente sanguíneo, la liberación de oxígeno en los diversos músculos y órganos en todo el cuerpo. Cuando se gastan estas células rojas de la sangre, que están siendo transferidos al sistema digestivo para su eliminación y nuevos glóbulos rojos con hemoglobina tomar su lugar en el torrente sanguíneo.

2.2.3.3. Medición de la hemoglobina

Hay varios métodos para medir la hemoglobina y la mayoría de ellos se hacen ahora por las máquinas diseñadas para

realizar varias pruebas diferentes en la sangre. En estas máquinas, los glóbulos rojos se descomponen para obtener la hemoglobina en una solución. La hemoglobina libre es expuesta a algunos productos químicos específicos que contienen cianuro que se une firmemente con la molécula de hemoglobina para formar cianometahemoglobina. Por el brillo de una luz a través de la solución y la medición de la cantidad de luz absorbida, la cantidad de hemoglobina se puede determinar.

2.2.4. SUPLEMENTACIÓN CON SULFATO FERROSO

La Guía Nacional de Salud Sexual y Reproductiva del Minsa indica que se debe administrar a la gestante, a partir de las 16 semanas, dosis de 60 mg de hierro elemental por día. Asimismo, a las mujeres en edad fértil y a las gestantes se les debe suplementar con sulfato ferroso, tarea necesaria en la gestación puesto que los requerimientos extras no pueden ser obtenidos en la dieta. En ciertos lugares del país, con patrones culturales propios, evitan el consumo adecuado de alimentos ricos en hierro, lo cual ocasiona prevalencias altas de anemia tanto en la mujer en edad fértil, como en la gestante (19)

2.2.4.1. Hierro oral

Los altos requerimientos fisiológicos de hierro en el embarazo son por lo general difíciles de alcanzar con la mayoría de las dietas de la población latinoamericana, por tanto la mujer embarazada debe recibir suplementos de hierro para prevenir la anemia con una dosis promedio entre 30 a 60 mg/día de hierro elemental o realizar tratamientos formales en el caso que se diagnostique la anemia, situación en la que se debe suministrar una dosis de 60 a 120 mg/día de hierro elemental. (19)

El hierro oral está indicado como primera línea en casos de

anemias leves a moderadas con Hb entre 9.0 y 11,0 g/dL y Hcto mayor de 27% (A nivel del mar). Las indicaciones para la suplementación de hierro en el embarazo siempre deben contemplar la prevalencia de anemia en la región donde vive la paciente, en las zonas donde la prevalencia de anemia en embarazadas es menor al 25% la dosis recomendada es de 60 mg/día de hierro elemental durante los últimos seis meses de la gestación, pero si reside en un área con prevalencia de anemia mayor al 25%, la recomendación es de suplir con mínimo 90 – 120 mg/día de hierro elemental durante los últimos seis meses de la gestación y continuar durante los tres primeros meses postparto. La duración total y la dosis calculada dependerán del grado de anemia de la paciente, y tendrán que ser individualizadas de acuerdo a la clasificación. La absorción de hierro se incrementa hasta 10 veces en la mujer embarazada, pero los valores de este aumento varían de un 1.5% a la semana 12 de gestación hasta un 14.6% al final del embarazo. 7,16. Los suplementos de hierro oral que se encuentran disponibles en formas muy solubles en agua y/o en soluciones ácidas diluidas (como la del estómago), presentan mayor biodisponibilidad, sin embargo hay que considerar la tolerancia gástrica y la presencia de otros efectos colaterales que pueden contribuir positiva o negativamente en la absorción.

Los efectos adversos son principalmente de tipo gastrointestinal como ardor epigástrico (pirosis), náuseas, epigastralgia, diarrea o estreñimiento y en algunos casos tinción de los dientes. En dosificaciones de 200 mg de una sal ferrosa, los efectos adversos aparecen hasta en el 25 % de las pacientes, este porcentaje aumenta hasta el 40% si se duplica la dosis. (20)

2.2.5. ANEMIA DURANTE LA GESTACIÓN

La transferencia de hierro de la madre al feto es favorecida por un mayor requerimiento y por consiguiente un incremento sustantivo de la absorción del hierro durante la gestación. Esta necesidad aumenta durante los dos últimos trimestres gestacionales llegando a un requerimiento neto de hierro de 1 g durante todo el embarazo.

La mayoría del hierro transferido ocurre después de la semana 30 de gestación. La transferrina sérica transporta el hierro desde la circulación materna a los receptores de transferrina localizados en la placenta, y mediante endocitosis el hierro es liberado en la circulación fetal. El feto almacena alrededor de 250mg de hierro durante todo el periodo de gestación. Cabe mencionar que cuando el estado del hierro en la madre es pobre, el número de receptores placentarios se incrementa como un mecanismo de compensación.

2.2.6. HEMOGLOBINA EN EL PRIMER TRIMESTRE

Se define a la anemia como la concentración de hemoglobina menor a 11g/dl en el primer trimestre. La anemia es común durante el embarazo, porque la mujer necesita tener suficiente glóbulos rojos para transportar oxígeno de su organismo a su bebé. Por lo tanto, es importante prevenir la anemia antes, durante y después del embarazo. Es probable que se realicen pruebas para la anemia al menos dos veces durante el embarazo: durante su primera visita prenatal y de nuevo entre las semanas 24 y 28.

La anemia (Hb menor de 10,4 g/dL) diagnosticada entre las semanas 13 y 24 de gestación presenta un riesgo relativo (RR) de 1,18 a 1,75 para desarrollar parto pretérmino, bajo peso al nacer y mortalidad prenatal. Al tomar en consideración múltiples variables de confusión, se encuentra que el riesgo de parto pretérmino y bajo peso al nacer era tres veces mayor en pacientes con anemia por deficiencia de hierro.

Una asociación entre anemia materna y bajos puntajes de Apgar ha sido también reportada. Altas concentraciones de Hb materna durante

el parto se relacionan con mejores puntajes de Apgar y con menor riesgo de asfixia neonatal.

2.2.7. HEMOGLOBINA EN EL SEGUNDO TRIMESTRE

Durante el embarazo, sobre todo en el segundo trimestre, se produce un aumento del volumen plasmático hasta del 50% y un aumento de la masa de glóbulos rojos hasta de un 20-25 %, esta última en menor proporción que el aumento del volumen plasmático, dando como resultado una hemodilución. Esto lleva a una disminución de un 3 a 5 por ciento del hematocrito. Este es el fenómeno mal denominado “anemia fisiológica del embarazo”.

Sobre la relación entre edad gestacional y concentración de Hb, se ha descrito que los niveles de Hb presentan forma de "U", con los valores de Hb más bajos en el segundo trimestre, para regresar a valores cercanos a los iniciales al final del tercer trimestre.^{1,2} Tal comportamiento se ha atribuido principalmente a la hemodilución paulatina que se observa en la mujer embarazada, ya que en los dos primeros trimestres el volumen plasmático aumenta más rápidamente que la producción de la masa eritrocitaria.(18)

2.2.8. HEMOGLOBINA EN EL TERCER TRIMESTRE

Se define a la anemia como la concentración de hemoglobina menor a menor a 10,5 en el Tercer trimestre. Durante el último trimestre, el aumento en el volumen plasmático llega a una meseta, pero los glóbulos rojos continúan aumentando, lo que aumenta ligeramente el hematocrito. Debido a esta hemodilución fisiológica, los cambios en la hemoglobina y el hematocrito deben evaluarse de acuerdo a la semana de gestación y el trimestre. Valores de hemoglobina y hematocrito en el embarazo según la edad gestacional y el trimestre. La anemia se refiere a la disminución de los valores de hemoglobina en la sangre por debajo de ciertos niveles establecidos (en realidad disminuye el tamaño y el número de glóbulos rojos, la concentración

de hemoglobina en cada uno de ellos y el valor de la hemoglobina total). Los valores normales oscilan entre 12-16 gr. de hemoglobina en la mujer no embarazada y 11 a 14 gr en la embarazada.

Por otro lado los requerimientos de hierro son desiguales durante el embarazo, aumentando significativamente durante el segundo y tercer trimestre. De una demanda Obligatoria inicial de 0,85 mg/día, durante el primer trimestre, se pasa a necesitar 7,5 mg/ día en el tercer trimestre. En una dieta normal se ingiere entre 10 a 20 mg de hierro al día, sin embargo solo se absorbe un 5-10% a nivel intestinal. (21)

2.2.9. CAUSAS INMEDIATAS DE ANEMIA

Así, un primer nivel de causalidad incluye a las causas inmediatas de anemia: a) disminución de la producción de eritrocitos o b) incremento de la pérdida de estos.

2.2.9.1. Disminución de la producción de eritrocitos

Se debe al déficit de hierro, ácido fólico y algunas vitaminas (B12, A y C). Dado que estos micronutrientes son necesarios para la producción de los glóbulos rojos (eritrocitos) durante la eritropoyesis, la disminución de estos nutrientes resulta en anemia crónica. La carencia de estos micronutrientes se debe principalmente a que las personas tienen una dieta que contiene cantidades insuficientes de éstos, o porque hay una malabsorción de ellos en el sistema digestivo.

Hierro: El hierro es uno de los nutrientes de mayor demanda en el organismo porque participa en diversos procesos celulares y bioquímicos. El hierro ferroso (Fe^{2+}) se incorpora a la protoporfirina IX (proteína) para formar el complejo de hierro porfirínico “Hemo” (Hem) indispensable para la síntesis de hemoglobina en la eritropoyesis. De los 5g de hierro presentes en una persona adulta, el 70% es utilizado en la

síntesis de hemoglobina y el 30% restante es almacenado en el organismo bajo la forma de ferritina (proteína de reserva de hierro) y hemosiderina (proteína no soluble derivado de la descomposición de la hemoglobina cuando hay un exceso de hierro en el organismo) en médula ósea y el sistema retículo endotelial.

La deficiencia absoluta de hierro implica ausencia total de las reservas de hierro en el organismo. Al inicio esta condición permanece asintomática debido a la existencia de mecanismos de compensación de la regulación del hierro y la eritropoyesis. El consumo de una dieta pobre en cantidad y calidad de hierro es la causa principal de deficiencia absoluta de hierro. La malabsorción y pérdidas por sangrado son también causas de deficiencia absoluta de hierro, las cuales podrían concurrir con la primera. La absorción del hierro es dependiente de la presencia conjunta de otros nutrientes o sustancias en la dieta. Así, la presencia de vitaminas como la C y la A, favorecen su absorción, mientras que los fitatos (presente en las cáscaras de semillas, frutas secas, cereales y fibra), los polifenoles (antioxidantes provenientes de las uvas, cacao, granadas, té, nueces y maní), los oxalatos (constituyente de las leguminosas) y calcio disminuyen su absorción.

2.2.9.2. Incremento de la pérdida de eritrocitos

La pérdida de eritrocitos se debe a un incremento de la velocidad de destrucción de eritrocitos (hemólisis) y por pérdidas de sangre (hemorragias). Existen ciertas condiciones como los procesos infecciosos y enfermedades autoinmunes que hacen que los glóbulos rojos se desintegren prematuramente (hemólisis), que a su vez ocasiona como mecanismo de compensación que la médula ósea incremente

su tasa de producción de glóbulos rojos. Finalmente, cuando los mecanismos de compensación son sobresaturados, se pierde el equilibrio entre la destrucción y la producción de los glóbulos rojos, generando la anemia.

2.2.9.3. Causas Infecciosas

Parásitos: Los geohelminos y las especies de Plasmodium son las causas más frecuentes de anemia por parasitosis. Los mecanismos de anemia por parasitosis incluyen la malabsorción del hierro y de otros micronutrientes, aumento de las pérdidas y hemólisis. Para el caso de la helmintiasis intestinal, tres son los geohelminos importantes de este grupo: áscaris lumbricoides, Trichuris trichiura y ancilostomas. Otra causa importante de anemia es la malaria. El Plasmodium vivax, responsable de aproximadamente 25-40% casos de malaria a nivel mundial. Por último, la giardiasis, producida por la especie Giardia lamblia, es una de las principales infecciones gastrointestinales en países de medianos y bajos ingresos económicos. También se ha descrito que la absorción de vitaminas como la A y B12, implicadas en la síntesis de hemoglobina y la captación del hierro, podría verse disminuida lo que representaría una vía adicional para la producción de anemia en personas infectadas con este parásito.

Bacterias: La mayoría de infecciones crónicas han sido asociadas a anemia, tal es el caso de la infección por Helicobacter pylori y Mycobacterium tuberculosis. Helicobacter pylori está asociada a la reducción de las reservas del hierro.

La infección por H. pylori está asociada a una reducción en los niveles del ácido ascórbico en el jugo gástrico, el cual

cumple la función de ser estimulante de la absorción de hierro no hemático. Asimismo, 42 *Helicobacter pylori* también se ha relacionado a anemia megaloblástica. Por su parte, también la infección por *Mycobacterium tuberculosis* es una posible causa de ADH. Se ha postulado que el mecanismo sería la supresión de la eritropoyesis causada por los mediadores inflamatorios que se activan durante la enfermedad. Debido a que la anemia causada por la TBC depende de la actividad de la enfermedad, su contribución en la incidencia poblacional de anemia estará en relación directa con la extensión que tenga la tuberculosis en la población.

2.2.9.4. Otras causas:

Sobrepeso y Obesidad: Son considerados como desórdenes inflamatorios crónicos y se postula que estarían asociados a anemia ferropénica debido a un aumento de la producción de la hormona hepcidina (Hpc) por el tejido adiposo. (20) En el caso de las personas con sobrepeso u obesidad, el tejido adiposo es el responsable de la inflamación crónica la cual es expresada mediante la liberación de interleucina-6 (IL-6) y el factor de necrosis tumoral (TNF), ambos cofactores generan una mayor producción y liberación de hepcidina a partir del hígado (Bekri et al. 2006). Este mecanismo es respaldado por estudios que encontraron altos niveles de hepcidina en el tejido de pacientes con obesidad severa. La asociación entre obesidad/sobrepeso y anemia deben considerarse en ámbitos como el nuestro, en el que la prevalencia de obesidad o sobrepeso en niños menores de cinco años en Latinoamérica es del 4,4% y para el Perú de 6,9%. Esta población podría estar en riesgo de padecer de anemia por deficiencia de hierro (ADH).

2.2.10. CLASIFICACIÓN DE LA ANEMIA

La clasificación de la anemia en severa, moderada o leve se hace con los siguientes puntos de corte para las mujeres y los niños menores de cinco años.

Anemia severa: < 7.0 g/dl

Anemia moderada: 7.0-9.9 g/dl

Anemia leve: 10,0-11,9 g/dl (10,0-10,9 para las mujeres embarazadas (21))

2.2.11. ENFERMEDADES ASOCIADAS A LA CARENCIA DE HEMOGLOBINA

2.2.11.1. Prematuridad y bajo peso al Nacer:

En los niños prematuros el descenso de la hemoglobina es más rápido y el nadir se alcanza a las 4 o 6 semanas de vida, es decir en la mitad del tiempo que el nadir visto en los niños nacidos a término. Asimismo, la magnitud de la caída fisiológica de la hemoglobina es mayor en los niños prematuros y en los de bajo peso al nacer respecto a los niños que nacen a término. La caída precoz de la hemoglobina en los niños prematuros precipita respuestas compensatorias. La velocidad de producción de la hemoglobina supera a la de los nacidos a término. En consecuencia, los valores de la hemoglobina en los niños prematuros se vuelven dependientes de una adecuada provisión de hierro en la dieta, la cual debe empezar precozmente a los dos meses de edad. Igualmente, los niños con bajo peso al nacer tienen un riesgo incrementado de desarrollar anemia debido a las pequeñas reservas de hierro con las que nacen, las cuales son proporcionales al peso; y también por el incremento de la velocidad en el crecimiento. Por lo que si un niño nace prematuramente o con bajo peso, tiene mayor riesgo de sufrir de anemia por

tener reservas reducidas de hierro al momento de nacer. Para asegurar que este periodo no constituya un riesgo, es importante asegurar niveles adecuados de hierro a la madre durante la gestación por medio de la suplementación. El parto pretermino es considerado un factor de riesgo que se relaciona con la morbilidad neonatal y tiene consecuencias adversas para la salud a largo plazo la sumatoria de complicaciones en la vida de los recién nacidos pretérminos ocasiona altas tasas de mortalidad neonatal (21)

2.2.12. IMPACTO DE LA SUPLEMENTACIÓN DE HIERRO EN LA GESTACIÓN

Hay pocas dudas acerca de los beneficios de suplir con hierro a las embarazadas. Aún en países industrializados, se sabe que esta conducta incrementa los niveles de Hb, de ferritina, del volumen eritrocitario, del hierro sérico y de la saturación de transferrina. Suplir con hierro a las gestantes a partir del segundo trimestre, resulta en mejores niveles de Hb y de ferritina en el postparto. Con base en los datos de Cochrane, la evidencia del impacto clínico de la suplementación con hierro a las gestantes no es concluyente, en general debido a la poca cantidad y calidad de los estudios. Sin embargo, se reconoce claramente el incremento en los niveles de Hb y de ferritina en estas madres.

2.2.13. FACTORES DE RIESGO EN EL EMBARAZO

Existen diversos factores que aumentan la posibilidad de que una mujer tenga un embarazo de riesgo:

Edad: Menor a 14 años o mayor a 35 años.

Enfermedades anteriores o durante el embarazo: Anemia, alcoholismo, diversas cardiopatías, diabetes, hipertensión, obesidad, diversas enfermedades infecciosas, afecciones renales o trastornos mentales.

Embarazos múltiples.

Problemas en un embarazo previo.

Hijos anteriores con alguna malformación.

Peso corporal menor de 45 kg o mayor a 90 kg (varía de acuerdo a talla)

Talla menor a 140 cm.

Riesgos alimenticios: Entre ellos los pescados con alto contenido de mercurio deben ser evitados, (como el tiburón, pez espada, carita, blanquillo y algunos atunes). Otros pescados como los camarones, salmón, bacalao y bagre, no deben ingerirse más de una vez por semana por tener un bajo contenido de mercurio.

2.3. FORMULACION DE HIPÓTESIS

Hi: Existe diferencias estadísticamente significativas entre la concentración de Hemoglobina en el primer y tercer trimestre; de la gestante en el Puesto de Salud Tambillo, Huamanga, 2016.

Ho: No existe diferencias estadísticamente significativas entre la concentración de Hemoglobina en el primer y tercer trimestre; de la gestante en el Puesto de Salud Tambillo, Huamanga, 2016.

2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Concentración de Hemoglobina

Es la cantidad de hemoglobina llevada por el glóbulo rojo en la sangre, siendo la hemoglobina la parte que lleva oxígeno en el glóbulo rojo y a través de ella se determina porcentaje de la hemoglobina en el glóbulo rojo, o con el volumen de los glóbulos rojos, y se diagnostica como anemia.

Hemoglobina

La hemoglobina (HB) es una proteína globular, que está presente en altas concentraciones en los glóbulos rojos y se encarga del transporte de O₂ del aparato respiratorio hacia los tejidos periféricos; y del transporte de CO₂ y protones (H⁺) de los tejidos periféricos hasta los pulmones para ser excretados. Los valores normales en sangre son de 13 – 18 g/ dl en el hombre y 12 – 16 g/ dl en la mujer.

Primer Trimestre

El primer trimestre del embarazo son los primeros tres meses (hasta las 12 semanas) después de la concepción, se manifiesta con signos de los inicios del embarazo son: falta de períodos menstruales, fatiga, agrandamiento de los senos, distensión abdominal y náusea. Durante este período de tiempo evolucionan todos los órganos, por lo que en este momento el feto es más susceptible a daños por toxinas, drogas e infecciones.

Tercer Trimestre

Periodo que comprende entre 29^a - 40^a semana de embarazo (eventualmente hasta la semana 42 de embarazo en caso de postérmino)

Edad gestacional

Es el tiempo transcurrido desde el primer día de la última menstruación. Se expresa en días o semanas completas. Por ejemplo, un proceso que ha tenido lugar entre los 280 y 286 días después del inicio del último período menstrual, se considera que ha sucedido a las 40 semanas de gestación.

Glóbulos rojos

Los glóbulos rojos tienen forma de disco y se ven como una rosquilla sin agujero en el centro. Transportan oxígeno y retiran del cuerpo el dióxido de carbono, que es un producto de desecho. Estas células se producen en la médula ósea, que es un tejido esponjoso que se encuentra en el interior de los huesos.

Paridad

Estado de la mujer que está relacionado con el número de embarazos previos.

Anemia

La Anemia es una enfermedad de la sangre provocada por una alteración en sus componentes, disminución de la masa eritrocitaria o glóbulos rojos que lleva a una baja concentración de la hemoglobina. La edad, el estado cardiovascular y respiratorio y la alimentación también contribuyen a alterar los mencionados componentes.

2.5. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

Variable:

Concentración de hemoglobina en el primer y tercer trimestre del Embarazo.

Definición conceptual:

Es la Concentración de hemoglobina corpuscular media calcula la cantidad de hemoglobina llevada por el glóbulo rojo en la sangre, siendo la hemoglobina la parte que lleva oxígeno en el glóbulo rojo y a través de ella se determina porcentaje de la hemoglobina en el glóbulo rojo, o con el volumen de los glóbulos rojos, y se diagnostica como anemia.

Definición operacional:

Es la determinación de los valores de la concentración de hemoglobina del primer y tercer trimestre del embarazo que será recogida mediante la

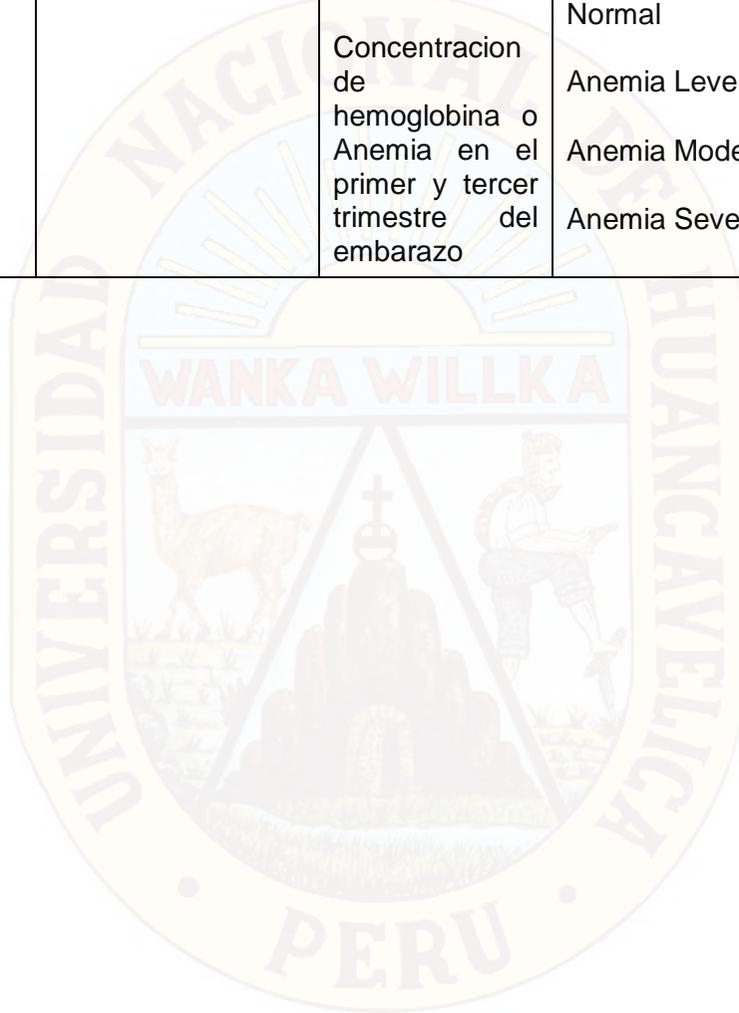
aplicación de la ficha de recolección de datos y se encontrara la diferencia de la concentración de la hemoglobina.

2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES



VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE VALOR
Variable: Concentración de Hemoglobina en el Primer y Tercer Trimestre.	Es la Concentración de hemoglobina corpuscular media calcula la cantidad de hemoglobina llevada por el glóbulo rojo en la sangre, siendo la hemoglobina la parte que lleva oxígeno en el glóbulo rojo y a través de ella se determina porcentaje de la hemoglobina en el glóbulo rojo, o con el volumen de los glóbulos rojos, y se diagnostica como anemia.	Los valores de la concentración de hemoglobina del primer y tercer trimestre del embarazo que será recogida mediante la aplicación de la ficha de recolección de datos.	Características Demográficas	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Estado civil • Nivel de Instrucción • Ocupación • Paridad 	Años soltera casada conviviente Sin instrucción Primaria Secundaria Superior Su Casa Trabaja Nulipara Primipara Multipara	Nominal
			Resultado obstetricos de las gestantes	Atenciones prenatales Antecedente de parto pretermino	➤ 6 Controles (2) < 6 controles (1) Si (1) No(2)	Ordinal
			Clasificaiion de Recien Nacido según tamaño para la madurez	Relacion peso / edad	Adecuado () Pequeño () Grande ()	Nominal

			Concentracion de hemoglobina o Anemia en el primer y tercer trimestre del embarazo	Normal Anemia Leve Anemia Moderada Anemia Severa	<ul style="list-style-type: none"> • 11.5-16 g/dl • 10.0-11.49g/dl • 7.0-9.9 g/dl • < 7.0 g/dl 	Ordinal
--	--	--	--	---	---	----------------



CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La siguiente investigación es no experimental, de tipo sustantiva, retrospectivo, ya que describe y explica los hechos de la misma manera como se presenta, en este caso se tomará dos veces a una misma muestra, en dos momentos y se analizará los resultados de la concentración de Hemoglobina en el primer y tercer trimestre. Se consideran observacionales por que los investigadores se limitan a observar, medir y analizar determinadas variables, sin ejercer un control directo de la intervención. (23).

3.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El nivel de esta investigación es descriptivo longitudinal, no enfocado en una relación causa efecto porque va a describir la concentración de hemoglobina en dos momentos en una sola muestra. Se consideran longitudinales los estudios en los que existe un tiempo entre las distintas variables, de forma que puede establecerse una secuencia temporal entre estas. (24).

3.3 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Método general

Según Hernández, Sampieri, R.(24) es inductivo porque se basa en la observación directa de los hechos, va de lo simple a lo complejo, de lo particular a lo general, de lo conocido a lo desconocido.

Método básico

Según Hernández, Fernández, Baptista (24) es descriptivo de observación naturalista porque describe el comportamiento y características de un fenómeno en su forma natural basado en la observación

3.4 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Para el presente estudio según (25) se orientara el Diseño Descriptivo Longitudinal. Este tipo de diseño la muestra se evalúa en distintos momentos de un determinado periodo. El Investigador en este caso ira comparando las observaciones del Primer y Tercer Trimestre, para determinar los cambios en la variable sometida al estudio.



Dónde:

M = Representa las gestantes del puesto de salud Tambillo, Huamanga.

T1 O1 = Trimestre 1 y observación 1 de concentración de Hemoglobina en el Primer Trimestre

T3 O3 = Trimestre 3 y observación de concentración de Hemoglobina en el Tercer Trimestre

3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.5.1 Población

Constituido por todas las Historias clínicas de gestantes que acudieron al puesto de salud Tambillo, Huamanga, Ayacucho 2016, que fueron 48.

3.5.2 Muestra

La muestra fue censal; porque se trabajó con toda la población encontrada en el tiempo determinado.

3.5.3 Criterios de selección

Criterios de inclusión

Las Historias clínicas de todas las gestantes sin patología, que acudieron al Puesto de Salud Tambillos en el 2016.

Criterios de Exclusión

Se excluirán a todas las gestantes con patología que interfiera con el comportamiento de la hemoglobina en gestantes.

3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

3.6.1 Técnica: Análisis documental

Se utilizó la técnica análisis documental para recoger los valores de hemoglobina en el primer y tercer trimestre de las gestantes sin patología, o enfermedad intercurrente, que acudieron al puesto de salud Tambillos de Huamanga 2016.

Los datos recogido fueron observados: Observar significa describir ambientes y aspectos de la vida social, analizando sus significados y a los actores que lo generan, identifican problemas sociales, comprende procesos, vinculaciones entre personas y sus situaciones, los eventos que suceden al paso del tiempo y los patrones que se desarrollan (25)

3.6.2 Instrumento: Guía o ficha de recolección de datos.

Fue estructurado por la investigadora, la primera parte que registra características demográficas, resultado obstétrico, resultante neonatal y concentración de hemoglobina o anemia en el primer y tercer trimestre. Por ser una ficha de recolección de datos no se someterá a validez de contenido por juicio de expertos.

3.7 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Se cuantificaron el total de instrumentos correctamente llenados.

Se elaboró una base de datos en el programa Excel-2013 de los instrumentos con los datos recogidos.

Se realizó la codificación y tabulación a una matriz de datos en el programa SPSS 21,0. Para el análisis de datos se empleó las técnicas cuantitativas, las que se detallan:

- a. **Estadística Descriptiva:** Se elaboró las tablas de una y doble entrada con distribución de frecuencias absolutas y porcentuales.
- b. **Programas Estadísticos:** Se utilizó el programa SPSS versión 21,0., Microsoft Excel.
- c. **Estadística Inferencial.** Siendo un estudio descriptivo comparativo se formuló hipótesis y se contrastó la hipótesis a través del estadístico de prueba de los Signos.

CAPITULO IV RESULTADOS

4.1. PRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE DATOS

El presente capítulo se presenta los resultados de la Investigación que por ser un estudio descriptivo se realizó el procedimiento estadístico a través de la estadística descriptiva y medidas de tendencia central, con la ayuda del SPSS V22. Los resultados exponen la concentración de hemoglobina en el primer y tercer trimestre del embarazo de la población en estudio y se expone:

- a. Factores demográficos de las Gestantes del Puesto de Salud Tambillo, Huamanga 2016.

Tabla N° 1. Estado civil de las gestantes atendidas en el Puesto de Salud Tambillo, Huamanga-Ayacucho 2016.

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Conviviente	22	45.8	45.8
Casada	20	41.7	87.5
Soltera	6	12.5	100.0
Total	48	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos. Concentración de Hemoglobina en el Primer y Tercer Trimestre del Embarazo en Gestantes del Puesto de Salud Tambillo, Huamanga-Ayacucho 2016.

Tabla N° 1, se observa que del 100% (48) de las gestantes, el 45.8% (22) tienen el estado civil conviviente, el 41.7% (20) son casadas y el 12.5% (6) son Solteras.

Tabla N° 2. Nivel de instrucción de las gestantes atendidas en el Puesto de Salud Tambillo, Huamanga-Ayacucho 2016.

Nivel de Instrucción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sin Instrucción	2	4.2	4.2
Primaria	24	50.0	54.2
Secundaria	22	45.8	100.0
Total	48	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos. Concentración de Hemoglobina en el Primer y Tercer Trimestre del Embarazo en Gestantes del Puesto de Salud Tambillo, Huamanga- Ayacucho 2016.

Tabla N° 2, se observa que del 100% (48) de las gestantes, el 50.0% (24) tienen un nivel de instrucción Primaria, el 45.8% (22) gestantes tienen el nivel de instrucción Secundaria y el 4.2% (2) no tienen instrucción académica.

Tabla N° 3. Ocupación de las gestantes atendidas en el Puesto de Salud Tambillo, Huamanga-Ayacucho 2016.

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Su casa	47	97.9	97.9
Trabaja	1	2.1	100.0
Total	48	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos. Concentración de Hemoglobina en el Primer y Tercer Trimestre del Embarazo en Gestantes del Puesto de Salud Tambillo, Huamanga- Ayacucho 2016.

Tabla N° 3, se observa que del 100% (48) gestantes del Puesto de Salud Tambillo, Huamanga, el 97.9% (47) gestantes su ocupación es su casa y el 2.1% (01) trabajan.

Tabla N°4. Paridad de las gestantes atendidas en el Puesto de Salud Tambillo, Huamanga-Ayacucho 2016.

Paridad de la gestante	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Múltipara	24	50.0	50.0
Primípara	15	31.3	81.3
Nulípara	9	18.8	100.0
Total	48	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos. Concentración de Hemoglobina en el Primer y Tercer Trimestre del Embarazo en Gestantes del Puesto de Salud Tambillo, Huamanga- Ayacucho 2016.

Tabla N°7, se observa que del 100% (48) de gestantes, el 50.0% (24) gestantes son Múltiparas, el 31.3% (15) son gestantes Primíparas y el 18.8% (9) son Nulíparas.

Tabla N°5. Edad de las gestantes atendidas en el Puesto de Salud Tambillo, Huamanga-Ayacucho 2016.

Promedio de la edad de las gestantes	26,94
Mediana de la edad de las gestantes	25,50
Moda de la edad de las gestantes	21
Edad Mínimo de las gestantes	16
Edad Máximo de las gestantes	42

Fuente: Ficha de recolección de datos. Concentración de Hemoglobina en el Primer y Tercer Trimestre del Embarazo en Gestantes del Puesto de Salud Tambillo, Huamanga- Ayacucho 2016.

Tabla N° 9, se observa que del 100% (48) gestantes atendidas en el Puesto de Salud Tambillo, Huamanga, el promedio de edad de las gestantes en estudio es 26.94 años, con una mediana de 25.50 años. Así mismo podemos observar la edad mínima de las gestantes es 16 años, lo que indica que dentro de la muestra, como también la edad máxima de las gestantes fue de 42 años. Finalmente la moda o mayoría de las gestantes tienen 21 años.

- b. Resultado Obstétrico de las gestantes atendidas en el Puesto de Salud Tambillo, Huamanga 2016.

Tabla N° 6. Atenciones prenatales de las gestantes atendidas en el Puesto de Salud Tambillo, Huamanga-Ayacucho 2016.

Atenciones prenatales	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Menos de 6 atenciones prenatales	7	14.6	14.6
De 6 a más atenciones prenatales	41	85.4	100.0
Total	48	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos. Concentración de Hemoglobina en el Primer y Tercer Trimestre del Embarazo en Gestantes del Puesto de Salud Tambillo, Huamanga- Ayacucho 2016.

Tabla N°6, se observa que del 100% (48) de gestantes, el 85.4% (41) tienen más de 6 atenciones prenatales, el 14.6% (7) gestantes tienen menos de 6 atenciones prenatales o atenciones prenatales incompletas.

Tabla N°7. Antecedentes de parto pretérmino de las gestantes atendidas en el Puesto de Salud Tambillo, Huamanga-Ayacucho 2016.

Antecedentes de parto pretérmino	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	5	10.4	10.4
No	43	89.6	100.0
Total	48	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos. Concentración de Hemoglobina en el Primer y Tercer Trimestre del Embarazo en Gestantes del Puesto de Salud Tambillo, Huamanga- Ayacucho 2016.

Tabla N° 7, se observa que del 100% (48) gestantes del Puesto de Salud Tambillo, el 89.6% (43) gestantes No cursaron con parto pretermino como antecedente y un 10.4% (5) gestantes Si tuvieron parto pretermico como antecedente a este embarazo.

c. Clasificación del Recién Nacido de las gestantes del puesto de Salud Tambillos, Huamanga 2016

Tabla N° 8. Clasificación del recién nacido según peso para la madurez estimada, de las gestantes atendidas en el Puesto de Salud Tambillo, Huamanga-Ayacucho 2016.

Clasificación del recién nacido según peso para la madurez estimada	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Pequeño para la edad gestacional	9	18.8	18.8
Adecuado para la edad gestacional	39	81.3	100.0
Total	48	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos. Concentración de Hemoglobina en el Primer y Tercer Trimestre del Embarazo en Gestantes del Puesto de Salud Tambillo, Huamanga- Ayacucho 2016.

Tabla N° 8, se observa que del 100% (48) Recién Nacidos de gestantes del Puesto de Salud Tambillo, el 81.3% (39) Recién Nacidos tienen Adecuado peso para la edad gestacional y el 18.8% (09) Recién Nacidos son pequeños para la edad gestacional.

c. Concentración de Hemoglobina o Anemia en el Primer y tercer trimestre del Embarazo.

Tabla N° 9. Diagnóstico de anemia en el primer y tercer trimestre del embarazo, en gestantes del Puesto de Salud Tambillo, Huamanga-Ayacucho 2016

Diagnóstico de Anemia en el 1er trimestre	Diagnóstico de Anemia en el 3er trimestre						Total	
	Anemia Moderada (7.0-9.9 g/dl)		Anemia Leve (10.0-11.49 g/dl)		Normal (11.5-16 g/dl)		Frecuencia	Porcentaje
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		
Anemia Moderada (7.0-9.9 g/dl)	0	0.0%	0	0.0%	1	2.1%	1	2.1%
Anemia Leve (10.0-11.49 g/dl)	2	4.2%	4	8.3%	2	4.2%	8	16.7%
Normal (11.5-16 g/dl)	1	2.1%	16	33.3%	22	45.8%	39	81.3%
Total	3	6.3%	20	41.7%	25	52.1%	48	100.0%

Prueba de los signos

Diagnóstico de Anemia en el 3er trimestre - Diagnostico de Anemia en el 1er trimestre	N
Diferencias negativas ^a	19
Diferencias positivas ^b	3
Empates ^c	26
Total	48

a. Diagnóstico de Anemia en el 3er trimestre < Diagnostico de Anemia en el 1er trimestre

b. Diagnóstico de Anemia en el 3er trimestre > Diagnostico de Anemia en el 1er trimestre

c. Diagnóstico de Anemia en el 3er trimestre = Diagnostico de Anemia en el 1er trimestre

Estadístico Prueba de los Signos

Diagnóstico de Anemia en el 3er trimestre - Diagnostico de Anemia en el 1er trimestre

Significación exacta (bilateral) 0.001^b

b. Distribución binomial utilizada.

Tabla N° 9. En las gestantes atendidas en su primer trimestre en el puesto de salud Tambillo, Huamanga-Ayacucho; el 2.1% (1) tuvo anemia moderada, el 16.7% (8) tuvo anemia leve y el 81.3% (39) Tuvo diagnostico normal. En una segunda evaluación a las mismas gestantes en su tercer trimestre se encontró que; el 6.3% (3) tuvo anemia moderada, el 41.7% (20) tuvo anemia leve y el 52.1% (25) Tuvo diagnostico normal; observándose una mayor proporción de casos de anemia en las gestantes en su tercer trimestre de embarazo.

En la prueba de los signos se puede observar 19 diferencias negativas lo que indica que en el tercer trimestre aumentó los diagnósticos de anemia.

d. Contrastación de hipótesis.

Hipótesis estadística:

Ho: No Existe diferencias estadísticamente significativas entre la concentración de Hemoglobina en el primer y tercer trimestre; de la gestante en el Puesto de Salud Tambillo, Huamanga, 2016.

H1: Existe diferencias estadísticamente significativas entre la concentración de Hemoglobina en el primer y tercer trimestre; de la gestante en el Puesto de Salud Tambillo, Huamanga, 2016.

Nivel de significancia: (alfa) $\alpha = (5\%) = 0.05$

Estadístico de prueba: Estadístico de prueba de los signos

Conclusión estadística:

En la prueba de hipótesis con el estadístico de prueba de los signos se encontró un significancia exacta bilateral (p-valor) de 0.001, lo cual es menor que 0.05, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna; por lo tanto hay diferencias estadísticamente significativas entre los diagnósticos de anemia en las gestantes en su primer y tercer trimestre; observándose una mayor proporción de casos de anemia en el tercer trimestre.

4.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El objetivo de este estudio es determinar la concentración de Hemoglobina o Anemia en el primer y tercer trimestre del embarazo en gestantes del Puesto de Salud Tambillo, Huamanga 2016, dado que al observar la variable se evidencio que el 45.8% viven en un estado civil conviviente, resultado que se puede considerar un factor protector a la repitencia de embarazo y por ende exponerse a otro episodio de anemia ya que los que cuentan con una pareja estable, por lo general toman decisiones mutuas e informadas, proyectándose para el futuro.

La mitad de las gestantes 50.0% apenas tienen un nivel de instrucción Primaria, se sabe que el nivel educativo juega un papel importante en el desarrollo de las personas, es decir no les permite sensibilizarse con los temas de cuidado de alimentación balanceada etc., y esto lo expone a cursar con episodios de Anemia durante el embarazo.

Casi la totalidad de las gestantes 97.9% son amas de casa, esta situación se interpreta como el hecho de desocupada implica una disminución de ingresos económico, pobreza y estilo de vida precaria, que se relaciona directamente con la anemia o concentraciones de hemoglobina disminuida

La mitad de las gestantes 50% son multíparas, situación que expone a la pobreza por la dilución familiar y por ende a la Anemia. La mayoría de las gestantes tienen 21 años; sin embargo también se encontró gestantes adolescentes de hasta 16 años. El embarazo en adolescente, es un factor de riesgo para la mayoría de las entidades médicas, debido a que las parejas cuando son adolescentes no asumen mayor responsabilidades, se exponen a un siguiente embarazo y a una inadecuada alimentación, por su inmadurez, exponiéndose a otro episodio de Anemia.

La observación en relación a los resultados obstétricos de las gestantes del puesto de Salud Tambillo, Huamanga se observa que el 85.4% de las gestantes recibieron atenciones prenatales completas; sin embargo un 14.6%

no tiene el número mínimo de atenciones prenatales exponiéndose de esta manera a presentar complicaciones, imposibilitando su detección y manejo temprano, es importante tomar en cuenta la conclusión de Gómez et al., que dice: El inicio temprano del control prenatal y la planificación del embarazo se asocia a una menor prevalencia de anemia, mientras que al avanzar la gestación este problema se hace más frecuente (5)

El 89.6% de las gestantes atendidas en el puesto de salud Tambillo, no presentaron antecedentes de parto pretermino, resultado similar a o encontrado por Flores (9) en su tesis anemia en el tercer trimestre como factor de riesgo encontró un 37.22% de gestantes tuvieron parto pretermino, siendo un factor de riesgo que se relaciona con la morbilidad neonatal y tiene consecuencias adversas para la salud a largo plazo (23), la sumatoria de complicaciones en la vida de los recién nacidos pretérmino ocasiona altas tasas de mortalidad neonatal(24)

El 81,3% de recién nacidos de las gestantes tienen un tamaño adecuado para la edad gestacional; sin embargo un 18.8% de recién Nacidos son pequeños para la edad gestacional. A pesar de ser un porcentaje bajo, tiene importancia en la morbimortalidad infantil; por lo que el resultados hallado es coherente a Milman (14), que concluye que en el feto/ recién nacidos, las deficiencias de hierro incrementa la frecuencia de bajo peso al nacer.

Finalmente, del 100% de las gestantes atendidas en su primer trimestre de embarazo, el 2.1% tuvo Anemia Moderada y el 16.7% tuvo Anemia Leve y el 81.3% tuvo diagnostico normal, a ello Gustavo et al. (13) sustenta que la anemia leve y anemia moderada en las gestantes, en el embarazo se evidencia un aumento de la volemia aproximadamente en 30% respecto al estado pre gravídico, es así que el aumento del plasma mayor a la masa celular eritrocitaria entre 12 y 25%, trayendo como consecuencia una Pseudoanemia fisiológica del embrazo, Siendo este fenómeno menos evidente en el tercer trimestre, resultado de la presente investigación coincide con Gómez et al. (5) quienes concluyen a mayor edad gestacional los niveles de Hemoglobina son inferiores.

Al realizar la segunda evaluación a las mismas gestantes en su tercer trimestre se encontró que; el 6.3% tuvo anemia moderada y el 41.7% tuvo anemia leve; resultando que una mayor proporción de casos de Anemia en las gestantes en su tercer trimestre de embarazo, Gomez-Sánchez (5), que la anemia leve y la anemia moderada se explica por el fenómeno de la hemodilución teniendo en cuenta que en el transcurso del último trimestre del embarazo, el aumento en el volumen plasmático llega a una meseta, pero los glóbulos rojos continúan aumentando, lo que mejora el balance y aumenta ligeramente el resultado del hematocrito; sin embargo los resultados de esta investigación explican en que la mayoría de las mujeres inician el embarazo sin tener los suficientes depósitos de hierro que puedan cubrir el aumento en la demanda, principalmente en el segundo y tercer trimestre. Si la embarazada no cuenta con una reserva natural de hierro, puede desarrollar anemia por deficiencia de hierro o anemia ferropénica que es la más común de las anemias que se presentan durante el embarazo.

Finalmente al contrastar la hipótesis, la conclusión estadística es: Existe diferencias estadísticamente significativas entre los diagnósticos de anemia en las gestantes en su primer y tercer trimestre; observándose una mayor proporción de casos de anemia en el tercer trimestre, resultado coincidente con Irania et al., (6) que concluye : Existe una alta frecuencia de anemia, siendo la anemia moderada la más frecuente, tanto en el primer trimestre como en el tercer trimestre de las embarazadas estudiadas. La anemia al inicio del embarazo resultó ser el factor de riesgo más importante encontrado en nuestro estudio a la existencia de anemia en el tercer trimestre, con independencia de otros posibles factores involucrados, Coincidente también a Munares et al. (12) que concluye en que los niveles de hemoglobina son menores conforme el trimestre de gestación y altitud aumenta. Huancavelica tiene la mayor prevalencia de anemia en gestantes.

4.3. CONCLUSIONES

- a. Las características demográficas de las gestantes: muestran que, el 45.8% son convivientes, resultando un factor protector a la repetencia de embarazo y a otro episodio de anemia, la mitad 50% solo tienen primaria, casi la totalidad 97.9% son más de casa, la mitad son multiparas y la mayoría de las gestantes tienen 21 años.
- b. Los resultados obstétricos de las gestantes muestran que a pesar de las actividades de promoción y prevención que imparte el Obstetra, no se logra brindar el número mínimo de atenciones pre natales al 100 % de las gestantes programadas, situación que las expone a la morbilidad materna. Un pequeño porcentaje 10.4% presentaron antecedente de parto prematuro incrementando la probabilidad de morbilidad neonatal.
- c. La mayoría de los recién nacidos de las gestantes tuvieron un tamaño adecuado para la edad gestacional y una menor proporción 18.8% fueron pequeños para la edad gestacional, evidenciando que las deficiencias de hierro justifican el tamaño y bajo peso al nacer.
- d. Se determinó que las gestantes atendidas en su primer trimestre de embarazo, el 2.1% tuvo Anemia Moderada y el 16.7% tuvo Anemia Leve evidenciando que a mayor edad gestacional los niveles de Hemoglobina son inferiores; del mismo modo al realizar la segunda evaluación a las mismas gestantes en su tercer trimestre, el 6.3% tuvo anemia moderada y el 41.7% tuvo anemia leve; Justificado por la hemodilución sumado a la carencia de depósitos de hierro previo al embarazo.
- e. Existe diferencias estadísticamente significativas entre los diagnósticos de anemia en las gestantes en su primer y tercer trimestre; observándose una mayor proporción de casos de anemia en el tercer trimestre demostrando que los niveles de hemoglobina son menores conforme el trimestre de gestación y altitud aumenta.

4.4. RECOMENDACIONES

- a. A las autoridades de salud: Realizar investigaciones referente a los valores de hemoglobina durante el embarazo con y sin suplementación de hierro y demostrar es favorable la suplementación de hierro o actúa de manera toxica frente a la hipertensión durante el embarazo.
- b. A los directivos de los establecimientos de salud: Fortalecer los programas educativos referentes a la nutrición durante el embarazo.
- c. A las obstetras realizar de manera temprana la atención prenatal y una rigurosa planeación del embarazo como factor protector de anemia en gestantes.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

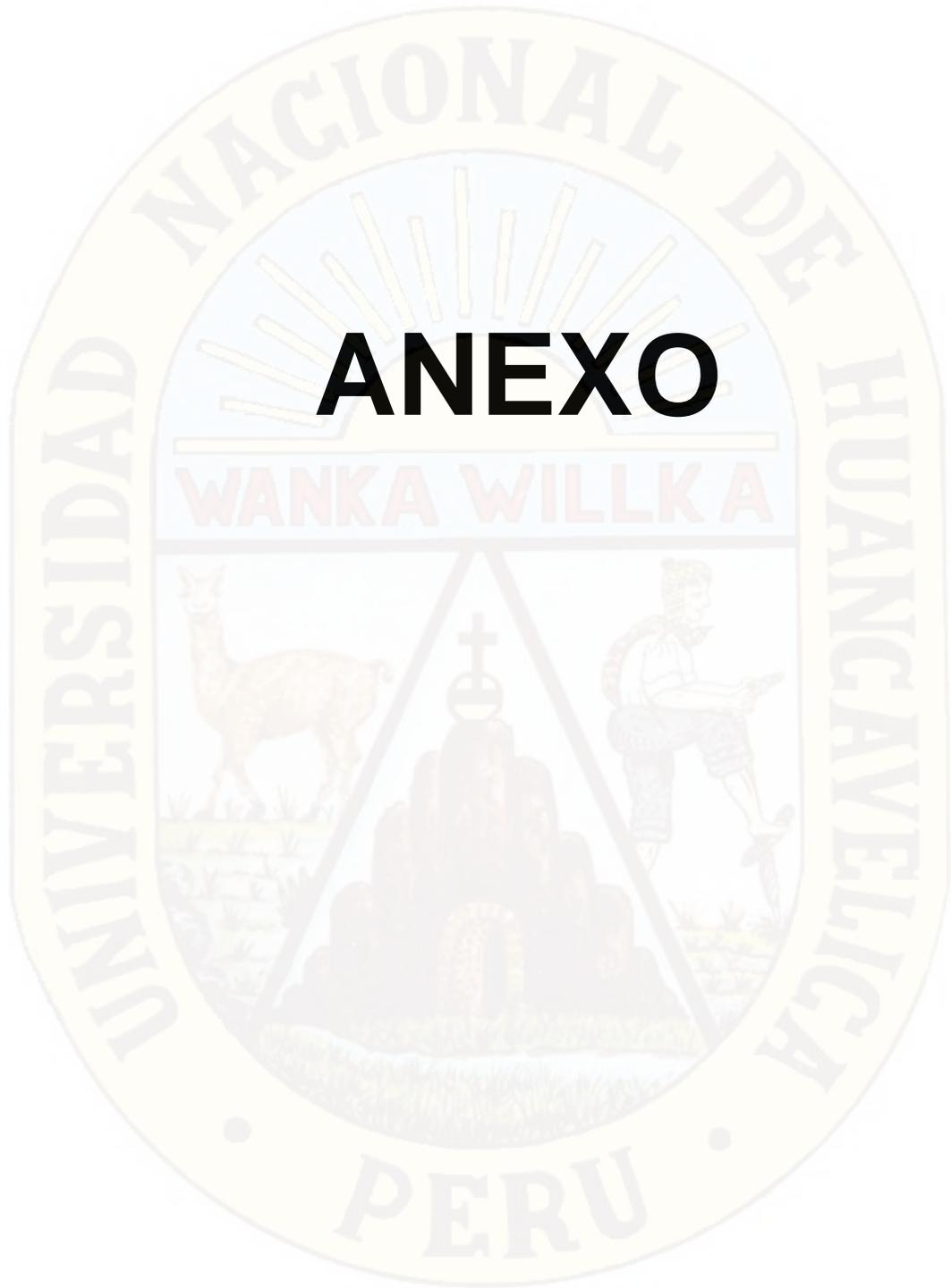
1. OMS: Sistema de Información Nutricional sobre Vitaminas y Minerales Unidad de Evidencia y Orientación Programática Nutrición para la Salud y el Desarrollo. 2011.
2. Guía para administradores de programas y administradores de salud. Prevención y control de la anemia a través de la atención primaria de salud. Ginebra, 1989.
3. Recomendaciones para prevenir y controlar la deficiencia de hierro en los Estados Unidos. Informe semanal de mortalidad por morbilidad, 3 de abril de 1998. Consultado el 21 de julio de 2008.
4. Pena-Rosas J, Viteri F, "Efectos de la suplementación de hierro oral de rutina con o sin ácido fólico para mujeres durante el embarazo" Chichester 2008; número 1: 23 páginas.
5. Gómez-Sánchez I, Rosales S, Agreda L, Castillo A, Alarcón-Matutti E, Gutiérrez C, Nivel de hemoglobina y prevalencia de anemia en gestantes según características socio-demográficas y prenatales. Revista Peruana de Epidemiología Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203131877003>. 2017
6. San Gil Suárez C, Villazán Martín C, Ortega San Gil Y, "Caracterización de la anemia durante el embarazo y algunos factores de riesgo asociados, en gestantes del municipio regla cuba" 2010.
7. Castelán-Martínez O, Corona-Arroyo H, Castillejo-Pichardo M, Rivas-Contreras S, Laboratorio Clínico, Hospital Dermatológico Dr. Pedro López; Universidad Nacional Autónoma de México.
8. Gaitán-González M, Echeverría-Arjonilla J, Vargas-García C, Camal-Ugarte Sergio, González-Camarena R, Valores de hemoglobina en mujeres embarazadas residentes en zonas de altitud media. 2013. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000500003&lng=es.
9. Flores Escobar, Jimena Nieves, Anemia en el tercer trimestre como

factor de riesgo de parto pretérmino en gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Junio- Diciembre 2015

10. Menon, en su estudio “Efectos de la anemia en las diferentes etapas de la gestación en los resultados infantiles”, 2015.
11. Javier Vásquez, Jesús Magallanes, Beder Camacho, Graciela Meza, Maritza Villanueva, Carlos Coral et al. Hemoglobina en gestantes y su asociación con características maternas y del recién nacido. 2011.
12. Oscar Munares-García, Guillermo Gómez-Guisado, Juan Barboza-Del Carpio, José Sánchez-Abanto ⁽¹³⁾ Niveles de hemoglobina en gestantes atendidas en establecimientos del Ministerio de Salud del Perú, 2011
13. Gonzales, Gustavo F; Gonzales, Carla. Hierro, anemia y eritrocitos en gestantes de la altura: riesgo en la madre y el recién nacido. Rev. Gineco.obsta., Lima. Disponible en <http://www.scielo.org.pe/scielo.=S2304-5131&lng=es&nrm=iso>. 2017.
14. Milman, Nils. Fisiopatología e impacto de la deficiencia de hierro y la anemia en las mujeres gestantes y en los recién nacidos/infantes. Rev. Perú. Gineco. obst., Lima, 2012. Disponible en http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-09&lng=es&nrm=iso. accedido en 02 oct. 2017.
15. Moyo NT, Liljestrand J, International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO). Emergency obstetric care: impact on emerging issues. Int J Gynecol Obstet 2007;98(2):175–7.
16. Purizaca M. Modificaciones fisiológicas en el embarazo. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia 2010; <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323428195010>.
17. Guía de Práctica clínica para el Diagnóstico y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en niñas, niños y adolescentes en establecimientos de salud del primer nivel de atención-2014.
18. Brandan, Nora Y COL, Hemoglobina, cátedra de bioquímica- Facultad de Medicina UNNE 2008.
19. Grebe, Foradori y Lira. Evaluación de la absorción de hierro de y sulfato ferroso para prevenir la anemia. Rev. Med. Chile 2012)
20. OMS. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad, 2011. disponible en:

www.who.int/indicators/haemoglobin.es.pdf

21. OMS. Administración semanal de suplemento de hierro y ácido fólico (SSHF) a mujeres en edad reproductiva: su implementación en la promoción de una óptima salud materna e infantil .declaración de posición Ginebra, Organización Mundial de la salud, 2009.disponible en: www.who.int
22. Meza Martínez J. Factores maternos relacionados con el parto pretérmino y su repercusión en el neonato. Hospital Nacional Hipólito Unanue: 2002 -2006. Rdo. Peruana Obst Enferm. 2008; 3 (2): 115-25
23. Hernández R, Fernández C, Batista P. Metodología de la Investigación. 5th ed. Editores I, editor. México. 2010.
24. Hernández Sampieri, R. 2014, Metodología de la Investigación.
25. Sánchez y Reyes, 1996, Alarcón, metodología de Investigación Científica.
26. Encuesta Demografica y de Salud Familiar - ENDES 2013. Instituto Nacional de Estadística e informática. Mayo del 2014-Lima.Peru.
27. INEI, Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú, Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – Nacional y Departamental.



ANEXO

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Título: “Concentración de Hemoglobina en el Primer y Tercer Trimestre del embarazo en gestantes del Puesto de Salud Tambillo, Huamanga- Ayacucho 2016”

Nº Hist. Clínica:Nº de Ficha:.....

I. CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS

1. **Edad:** años
2. **Estado civil:**
 - Soltera (1)
 - Casada (2)
 - Conviviente (3)
 - Viuda o divorciada (4)
3. **Nivel de Instrucción:**
 - Sin Instrucción (1)
 - Primaria (2)
 - Secundaria (3)
 - Superior (4)
4. **Ocupación de las gestantes:**
 - Su casa (1)
 - Trabaja (2)
5. **Paridad:**
 - Nulípara (3)
 - Primípara (2)
 - Múltipara (1)

II. RESULTADO OBSTETRICO DE LAS GESTANTES

6. **Atenciones prenatales:**
 - 6 Controles (2)
 - < 6 controles (1)
7. **Antecedente de parto pre termino**
 - SI (1) NO (2)

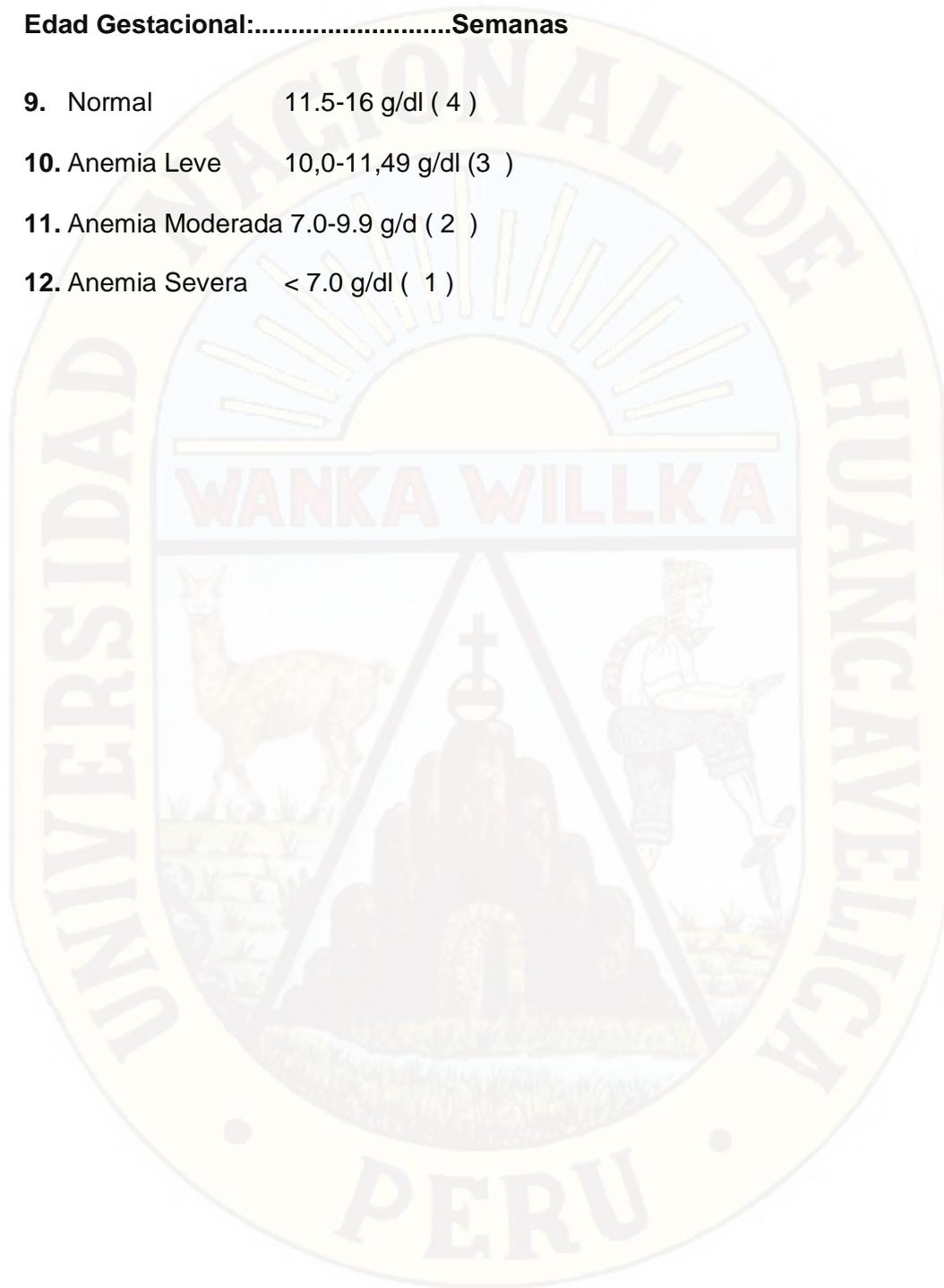
III. RESULTANTE DEL RECIEN NACIDO DE LAS GESTANTES

8. **Relación de Peso/ edad gestacional**
 - Adecuado (2) Pequeño (1) Grande (3)

IV. CONCENTRACION DE HEMOGLOBINA O ANEMIA EN EL PRIMER TRIMESTRE

Edad Gestacional:.....Semanas

- 9. Normal 11.5-16 g/dl (4)
- 10. Anemia Leve 10,0-11,49 g/dl (3)
- 11. Anemia Moderada 7.0-9.9 g/d (2)
- 12. Anemia Severa < 7.0 g/dl (1)



PROBLEMA	OBJETIVOS	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
¿Cómo es la concentración de hemoglobina en el primer y tercer trimestre del embarazo en gestantes del Puesto de Salud Tambillo, Huamanga, 2016?	<p>Objetivo General Determinar la concentración de hemoglobina en el primer y tercer trimestre del embarazo en gestantes del Puesto de Salud Tambillo, Huamanga 2016?</p> <p>Objetivo específico</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar las características demográficas de las gestantes del Puesto de Salud Tambillo, Huamanga 2016. Determinar los resultados Obstétrico de las gestantes del Puesto de Salud Tambillo Huamanga 2016 Determinar la clasificación del recién nacido según peso para la madurez estimada, de las gestantes atendidas en el Puesto de Salud Tambillo, Huamanga 2016. Determinar el diagnóstico de anemia en el primer y tercer trimestre de gestación atendidas 	Características Demográficas	<ul style="list-style-type: none"> Edad Estado civil Nivel de Instrucción Ocupación Paridad 	<p>Tipo De Investigación Sustantiva, retrospectivo</p> <p>Nivel de Investigación Descriptivo longitudinal</p> <p>Diseño de Investigación Descriptivo longitudinal</p> <p style="text-align: center;">T1 T3</p> <p style="text-align: center;">M —————</p> <p style="text-align: center;">O1 O3</p> <p>Dónde: M = Gestantes T1,O1=Trimestre1,observación 1 de concentración de Hb T3,O3=Trimestre3, Observación 3 de concentración de Hb.</p> <p>Población.Todas las gestantes atendidas en el P.S. Tambillos 2016, 48.</p> <p>Muestra. Censal</p> <p>Criterios de Inclusión Todas HC de todas las gestantes sin patología, que</p>
		Resultado obstetrico de la gestante	Atenciones prenatales Antecedente de parto pretermino	
		Clasificacion de recién nacido de la gestante	Relacion peso / edad	
		Concentracion de hemoglobina o Anemia en el primer y tercer trimestre del embarazo	Normal Anemia Leve Anemia Moderada Anemia Severa	

	<p>en el Puesto de Salud Tambillo, Huamanga 2016.</p>		<p>acudieron al Puesto de Salud Tambillos en el 2016.</p> <p>Criterios de exclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> • HC de todas las gestantes con patología que interfiera con el comportamiento de la hemoglobina. <p>Técnicas de Procesamiento y Análisis de datos</p> <p>a) Estadística Descriptiva</p> <p>b) Programas Estadísticos.</p>
--	---	--	--

