UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA

(Creada por Ley N°. 25265)

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD TESIS

VALORES DE HEMOGLOBINA DURANTE EL EMBARAZO EN GESTANTES DEL CENTRO DE SALUD CHONTACA, PROVINCIA HUAMANGA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2016

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

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SALUD MATERNA PERINATAL Y NENONATAL

PRESENTADO POR:

LOURDES TINEO RIVAS

HUANCAVELICA – PERÚ

2018

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la Ciudad Universitaria de Paturpampa a los 29 días del mes de MAYO a las 15:00 pm horas del año 2018 se instaló el Jurado Evaluador de la Sustentación de Tesis del (la) Bachiller:

LOURDES TINEO RIVAS

Siendo los Jurados Evaluadores:

Presidente : MG. TULA SUSANA GUERRA OLIVARES

Secretario : MG. LINA YUBANA CARDENAS PINEDA

Vocal : MG. ROSSIBEL JUANA MUÑOZ DE LA TORRE

Para calificar la Sustentación de la Tesis titulada:

VALORES DE HEMOGLOBINA DURANTE EL EMBARAZO EN GESTANTES DEL CENTRO DE SALUD CHONTACA, HUAMANGA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2016

Presentado por el (la) Bachiller:

LOURDES TINEO RIVAS

Concluida la sustentación, se procede con las preguntas y/o observaciones por parte de los miembros del jurado, concluyendo a las 15:58 pm horas. Acto seguido, los Jurados deliberan en secreto llegando al calificativo de: APROBADO por UNANIMIDAD

Observaciones:

Ciudad Universitaria de Paturpampa, 29 de MAYO 2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
Mg. TULA S. GUERRA OLIVARES
PRESIDENTA PRINCIPAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
Mg. Lina Y. CARDENAS PINEDA
DOCENTE NOMBRADO
SECRETARIO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
E.P. OBSTETRICIA
Mg. ROSSIBEL JUANA MUÑOZ DE LA TORRE
VOCAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
Mg. TULA S. GUERRA OLIVARES
DOCENTE COORDINACIÓN
VºBº COORDINACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
E.A.P. OBSTETRICIA
Obsta. Olga Arauzo López
DOCENTE
VºBº SECRETARIA DOC.

ASESOR: DRA. JENNY MENDOZA VILCAHUAMAN

DEDICATORIA

A Karen y Marjorie con cariño,
por su comprensión y paciencia.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme salud, fortaleza, sabiduría y seguir guiando mi vida profesional.

A la Universidad Nacional de Huancavelica, Alma Mater, por brindarme la oportunidad de lograr la especialización profesional, destinada al servicio de la comunidad.

A mi asesora Dra. Jenny Mendoza Vilcahuaman por haberme orientado con dedicación, paciencia y talento profesional.

A todas aquellas personas que, de una y otra manera contribuyeron para la culminación del presente trabajo.

La investigadora.

RESUMEN

Objetivo: determinar los valores de hemoglobina durante el embarazo y algunas características, edad gestacional, paridad, ocupación, ingesta de anti anémicos. **Metodología:** Este es un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal, realizado en el centro de Salud Chontaca, Ayacucho. La población estuvo conformada por gestantes que acudieron al Centro de Salud Chontaca, trabajándose con una muestra de 87 gestantes. **Resultados:** El nivel de hemoglobina en gestantes del primer trimestre fue ≥11g/d con 89% y en el tercer trimestre el 80% de gestantes tuvieron hemoglobina normal; anemia leve en primer trimestre fue de 9% y en el tercer trimestre fue de 5%; la mayoría de las gestantes se encuentra en la etapa adulta joven en un 79%, el 75% son multíparas, 24% son nulíparas y 1% son gran multíparas; el 98% de gestantes recibieron suplementos anti anémicos.

Conclusiones: El nivel de hemoglobina en las gestantes del primer y tercer trimestre fue normal; la anemia leve fue mayor en el primer trimestre que en el tercer trimestre; la anemia moderada fue mayor en tercer trimestre que en primer trimestre.

Palabras clave: Hemoglobina, anemia y embarazo.

ABSTRACT

Objective: to determine the values of hemoglobin during pregnancy and some characteristics such as gestational age, parity, occupation, and their anti- anemic intakes. **Design:** descriptive, retrospective, and cross-sectional study. Institution Chontaca health centre, Ayacucho. Participants were pregnant women. The sample was made up of 87 pregnant women who were attended at the health centre. **Results:** During the first trimester, at least, 89% of pregnant women had a level of 11g/d hemoglobin and 9% of them had mild anemia. During the third one, 80% of pregnant women had normal hemoglobin and 5% of them had mild anemia. In addition, 79% of women are in the young adult stage, 75% are multiparous, 24% are nulliparous and 1% are large multiparous, and 98% of pregnant women received anti-anemic supplements.

Conclusions: Both trimesters, most of the pregnant women had a normal level of hemoglobin, and more pregnant women had mild anemia during first trimester than the third one. However, more pregnant women had moderate anemia during third trimester than for the first one.

Key words: Hemoglobin, anemia and pregnancy.

ÍNDICE

Pag

Portada I
Dedicatoria III
Agradecimiento IV
Resumen V
Abstract VI
Índice VII
Indice de gráficos X
Introduccion X

CAPITULO I 13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 13

1.1 Fundamentación del Problema 13
1.2 Formulación del Problema 16
1.2.1 Problema general 16
1.2.2 Problemas específicos 17
1.3 Objetivos 17
1.3.1 General 17
1.3.2 Específicos 17
1.4 Justificación e importancia 18
1.5 Limitaciones 19
1.6 Factibilidad de la Investigación 19

CAPITULO II 20
MARCO TEORICO 20

2.1 Antecedentes de la Investigación 20
2.2 Bases Teóricas 22
2.2.1 Anemia 22
2.2.2 Hemoglobina 26

2.2.3 Procedimiento Clave 28
2.3 Definición de Términos:..... 36
2.4 Identificación de variables 37
2.4.1 Operacionalización de variables 37

CAPITULO III 38
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION 38

3.1 Tipo de estudio..... 38
3.2 Nivel de investigación..... 38
3.3 Métodos de Investigación..... 39
3.4 Diseño de Investigación 39
3.5 Población, muestra y muestreo 39
3.5.1 Población 39
3.5.2 Muestra 39
3.5.3 Muestreo 40
3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... 40
3.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos 40
3.8 Métodos de análisis de datos..... 40
3.9 Consideraciones éticas 40

CAPITULO IV 41
RESULTADOS 41

4.1 Presentación e Interpretación de Datos 41
4.2 Discusión de Resultados..... 49

CONCLUSIONES..... 51
RECOMENDACIONES 52
BIBLIOGRAFÍA 53
ANEXOS 56
Matriz de Consistencia 57

Instrumento 58
Registros Visuales..... 59

INDICE DE GRÁFICOS

GRAFICO N° 1: NIVEL DE HEMOGLOBINA EN EL PRIMER TRIMESTRE EN LAS GESTANTES QUE SE ATENDIERON EN EL CENTRO DE SALUD DE CHONTACA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2016. 41

GRAFICO N° 2: NIVEL DE HEMOGLOBINA EN EL TERCER TRIMESTRE EN LAS GESTANTES QUE SE ATENDIERON EN EL CENTRO DE SALUD DE CHONTACA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2016. 42

GRAFICO N° 3: EDAD DE LAS GESTANTES QUE SE ATENDIERON EN EL CENTRO DE SALUD DE CHONTACA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2016. 44

GRAFICO N° 4: PARIDAD DE LAS GESTANTES QUE SE ATENDIERON EN EL CENTRO DE SALUD DE CHONTACA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2016. 45

GRAFICO N° 5: OCUPACIÓN DE LAS GESTANTES QUE SE ATENDIERON EN EL CENTRO DE SALUD DE CHONTACA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2016. 45

GRAFICO N° 6: ENTREGA DE ANTI ANÉMICO A LAS GESTANTES QUE SE ATENDIERON EN EL CENTRO DE SALUD DE CHONTACA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2016. 47

GRAFICO N° 7: NIVEL DE HEMOGLOBINA EN EL PRIMER Y TERCER TRIMESTRE EN LAS GESTANTES QUE SE ATENDIERON EN EL CENTRO DE SALUD DE CHONTACA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2016. 48

INTRODUCCION

La anemia ferropénica es una de las alteraciones más frecuentes en los niños, mujeres en edad fértil y gestantes en el mundo.

La anemia se define como la reducción de la concentración de hemoglobina por debajo de 11g/100 ml durante el embarazo, según la Organización Mundial de la Salud. (1)

La anemia es una enfermedad producido por la deficiencia de hierro en el organismo, las infecciones, las enfermedades inflamatorias y otras causas. (2)

El hierro es un componente que se encuentra en: Los glóbulos rojos de la sangre, específicamente en proteína Hemoglobina (aprox el 65% de hierro del organismo). Rol de transportar oxigeno desde los pulmones a los tejidos. Los músculos (aprox 10%). Las enzimas y neurotransmisores (aprox 3%) rol en circuitos aprendizaje. Los depósitos como la ferritina (aprox de 12 a 25%) en hígado y medula ósea.

El nivel de absorción del hierro varía en función al tipo de alimento (entre 1% y 50%) y en función a los depósitos en el organismo. Hay dos tipos de hierro en los alimentos: Hierro de productos animales (Heme) Hierro procedente de los vegetales (no Heme). (2)

Anemia en Mujeres en Edad Fértil.- Según OMS 2011 Colombia 19%, Ecuador 24%, Bolivia: 32%. Perú - 2015 Nacional 20.7% Urbano 20.8% Rural 20.3%. Anemia en Gestantes – 2016-I Nacional 30.3%, Adolescentes 37.1% embarazadas 15-19 años. (2)

La necesidad de abastecer el nuevo territorio hemático originado por la placenta provoca, durante la gravidez, una elevación progresiva del volumen sanguíneo, a expensas del plasma, que comienza a partir de la 10ª semana hasta las 30 a 34 semanas, estabilizando luego hasta el término. Esta “hidremia fisiológica” produce hemodilución de los elementos figurados, con disminución de los valores absolutos del recuento de eritrocitos y consecuentemente del hematocrito. El hematocrito cae del 40% a valores entre el 33 y al 36%. (3)

En las embarazadas la absorción intestinal está aumentada, por lo que estas cifras alcanzan valores entre 1.5 y 2.6 mg. En su metabolismo intervienen además el ácido fólico y la vitamina B_{12}. (3)

El incremento de las necesidades férricas de la unidad fetoplacentaria determina una constante expoliación materna de hierro de unos 1.200 mg, que no alcanzan a ser cubiertos por la ingesta. (3)

El presente trabajo trata de determinar los valores de hemoglobina durante el embarazo en gestantes del Centro de Salud Chontaca, distrito de Acocro, provincia Huamanga.

El proyecto de tesis se distribuye en cuatro capítulos principales, siendo estos: CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, CAPITULO II: MARCO TEÓRICO, CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN y finalmente el CAPITULO IV: RESULTADOS.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Fundamentación del Problema

Los cálculos más recientes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sugieren que la anemia afecta a alrededor de 800 millones de niños y mujeres. De hecho, 528.7 millones de mujeres y 273.2 millones de niños menores de 5 años eran anémicos en 2011 y cerca de la mitad de ellos también deficientes de hierro. (4)

La deficiencia de hierro es la deficiencia de micronutrientes más extendida del mundo a menudo resulta en deficiencia crónica de hierro o anemia por deficiencia de hierro (definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como los niveles de hemoglobina de = 11 g / dl). Los valores de corte varían según la edad, el sexo, la altitud, el tabaquismo y el estado de embarazo. Para regenerar las reservas de hierro, los hombres necesitan 0,9 mg mujeres en edad fértil requieren 1,3 mg y las mujeres embarazadas requieren 3,0 mg por día de hierro. También se requiere alta ingesta de hierro para el crecimiento (4).

Otra estimación de la Universidad de Toronto encontró que la pérdida total (cognitivo y físico) debido a la deficiencia de hierro es de alrededor de 4,05% del PIB por año, mientras que las pérdidas físicas son solo alrededor de 0,57% del PIB (calculado sobre la base de 10 países en desarrollo). (4)

La anemia en el embarazo tiene numerosos efectos sobre la salud para el bebé incluyendo un mayor riesgo de retraso en el crecimiento, ceguera, enfermedades graves, disminución del rendimiento cognitivo, defectos espinales y cerebrales. La anemia en el embarazo también aumenta el riesgo de aborto involuntario, mortinato y bajo peso al nacer aumentando así el riesgo de mortalidad infantil, así como complicaciones en el parto causando hemorragias que corresponden a un aumento del riesgo de depresión y mortalidad materna. La anemia ferropénica contribuye a un estimado de 115,000 muertes maternas / año en todo el mundo. (4)

Los bebés y los niños pequeños con anemia por deficiencia de hierro son más propensos a presentar déficit de atención, la coordinación motora reducida, y dificultades de lenguaje. Para los niños en edad escolar, este tipo de anemia también disminuye la participación escolar. Hay una fuerte evidencia que muestra que el tratamiento con hierro para niños en edad escolar puede mejorar resultados de las pruebas de la capacidad cognitiva y logro educativo. (4)

Según el Ministerio de Salud (MINSA) Perú. La anemia en Mujeres en Edad Fértil Perú – 2015. Nacional 20,7% Urbano 20,8% Rural 20,3% Anemia en gestantes - 2015 Nacional 28% Adolescentes embarazadas 15-19 años 37.1% hierro. Anemia por Deficiencia de Hierro. Bajo consumo de alimentos que contienen hierro. Elevada necesidad de hierro del organismo: en infantes, dada la rápida velocidad de crecimiento y diferenciación de sus células cerebrales; gestación para el crecimiento del feto y la placenta. Asimilación inadecuada del hierro de los alimentos (fitatos). Excesiva pérdida de sangre. Infecciones agudas (ej. malaria). Infecciones crónicas (ej. TBC, VIH) Condiciones inflamatorias (ej. Artritis reumatoide). Cáncer. Deficiencia de otras vitaminas (ej.Vit A, Vit B12, Folatos, Riboflavina, Cobre).Alteraciones genéticas - hemoglobinopatías A. (2)

Riesgos de la Anemia y la Deficiencia de Hierro: En el Embarazo: Incremento de la Mortalidad materna. Incremento de la Mortalidad Perinatal. Incremento

de Bajo peso al Nacer. Incremento de la Mortalidad Neonatal. En la Infancia: Efectos negativos en desarrollo cognitivo, motor, comportamiento y crecimiento. En los Adultos: Baja Productividad y Rendimiento económico. (2)

Según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (Endes). El 21,6% de las mujeres de 15 a 49 años de edad padeció de algún tipo de anemia, proporción mayor en 0,6 puntos porcentuales al valor reportado en el año 2009 (21,0%). Según los resultados de la encuesta, el 18,2% de mujeres en edad fértil tuvo anemia leve, el 3,0% presentó anemia moderada y la anemia severa afectó al 0,4% de las mujeres en edad fértil. Las mujeres entre 40 a 49 años de edad presentaron mayor prevalencia de anemia (22,5%). La anemia afectó en mayor proporción a mujeres que actualmente usan DIU (30,4%), las embarazadas (28,9%), las que dan de lactar actualmente (27,9%) y mujeres sin educación (26,0%). (5)

Según proyecto de la Municipalidad de Huamanga (MPH) Diagnóstico Situacional de las Mujeres en la Provincia de Huamanga. Señala Anemia en gestantes. Se considera anemia cuando las cifras de hemoglobina se encuentran por debajo del 110 g/L de sangre y un hematócrito del 33 % o menos, durante el tercer trimestre de la gestación, siendo la causa más frecuente el déficit de hierro. A nivel Nacional el 2015 se ha registrado un 20.7% de mujeres con anemia; en cambio en la Región de Ayacucho las mujeres en edad fértil que sufrieron de anemia en el mismo año, alcanzó a un 16.5%. En la jurisdicción de la Red de Salud Huamanga durante los dos últimos años, el índice de anemia muestra una discreta disminución (34,4% en 2014 vs 32,7% en 2015); sin embargo, sigue siendo un problema de la salud pública porque puede afectar la salud de la madre y el feto. El alto índice anemia en mujeres gestantes constituyen factores de riesgo nutricionales que se relacionan con el incremento de la morbimortalidad de la madre o el producto y el bajo peso al nacer, por lo que la atención especializada y la utilización de los recursos deben encaminarse a la modificación o erradicación de dichos factores de riesgo. La anemia por déficit de hierro es la más frecuente durante el embarazo y su prevalencia es mayor en grupos con bajo

nivel socioeconómico, bajo nivel educacional, alta paridad y en países subdesarrollados donde existe poca disponibilidad de alimentos e inadecuados hábitos alimentarios. La alta prevalencia de anemia encontrada entre nuestras embarazadas puede atribuirse, por un lado, a dificultades en la disponibilidad de alimentos necesarios sobre todo en familias con ingresos medios y bajos afectados por el período especial, y por otro, hábitos dietéticos inadecuados que favorecen el desarrollo de estados carenciales, así como la no sistematicidad o administración inadecuada de los suplementos vitamínicos y minerales, que deben ser suministrados a toda embarazada. Cuando se brinda atención de calidad, aún antes de la gestación, y se interviene a nivel familiar con vistas a lograr que sus integrantes cooperen con el buen desarrollo nutricional y del embarazo, los resultados suelen ser favorables. El hecho de que un número elevado de mujeres embarazadas mantuvieron la anemia hasta el tercer trimestre del embarazo o la desarrollaron en la segunda mitad, nos alerta sobre la importancia de que se difundan regímenes dietéticos adecuados y se promueva el uso correcto de los multimicronutrientes. (6)

En relación a su utilidad práctica, los directamente beneficiados con el estudio son las mujeres embarazadas que se atienden en el Centro de Salud Chontaca, debido a que se llegó a comparar los valores de hemoglobina que presentan las gestantes cuando acuden a su primera atención prenatal y al final del embarazo, debido a que concentraciones normales de hemoglobina durante el embarazo y al final del mismo son muy importantes para el desarrollo del feto y prevenir complicaciones maternas durante el parto o postparto.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Problema general

¿Cuáles son los valores de hemoglobina durante el embarazo en gestantes del Centro de Salud Chontaca, de enero a diciembre del 2016?

1.2.2 Problemas específicos

¿Cuáles son los valores de hemoglobina en el primer trimestre de embarazo en gestantes que se atendieron en el Centro de Salud Chontaca?

¿Cuáles son los valores de hemoglobina en el tercer trimestre de embarazo en gestantes que se atendieron en el Centro de Salud Chontaca?

¿Cuáles son características; edad, paridad, ocupación, entrega de anti anémicos a las gestantes que se atendieron en el Centro de Salud Chontaca?

¿Cuáles son las diferencias entre los valores de hemoglobina en el primer y tercer trimestre de embarazo en gestantes que se atendieron en el Centro de Salud Chontaca?

1.3 Objetivos

1.3.1 General

Determinar los valores de hemoglobina durante el embarazo de las gestantes del Centro de Salud Chontaca de enero a diciembre del 2016.

1.3.2 Específicos

- Determinar los valores de hemoglobina del primer trimestre de embarazo en gestantes que se atendieron en el Centro de Salud Chontaca.
- Determinar los valores de hemoglobina del tercer trimestre de embarazo en gestantes que se atendieron en el Centro de Salud Chontaca.

- Caracterizar según edad, paridad, ocupación, entrega de anti anémicos a las gestantes que se atendieron en el Centro de Salud Chontaca.

- Determinar las diferencias entre los valores de hemoglobina del primer y tercer trimestre de embarazo en gestantes que se atendieron en el Centro de Salud Chontaca.

1.4 Justificación e importancia

Se justifica la realización de la presente investigación, debido a que la anemia en gestantes se considera cuando las cifras de hemoglobina se encuentran por debajo del 110 g/L de sangre y un hematócrito del 33 % o menos, durante el tercer trimestre de la gestación, siendo la causa más frecuente el déficit de hierro. A nivel Nacional el 2015 se ha registrado un 20.7% de mujeres con anemia; en cambio en la Región de Ayacucho las mujeres en edad fértil que sufrieron de anemia en el mismo año, alcanzó a un 16.5%. En la jurisdicción de la Red de Salud Huamanga durante los dos últimos años, el índice de anemia muestra una discreta disminución (34,4% en 2014 vs 32,7% en 2015); sin embargo, sigue siendo un problema de la salud pública porque puede afectar la salud de la madre y el feto. El alto índice de anemia en mujeres gestantes constituyen factores de riesgo nutricionales que se relacionan con el incremento de la morbimortalidad de la madre o el producto y el bajo peso al nacer, por lo que la atención especializada y la utilización de los recursos deben encaminarse a la modificación o erradicación de dichos factores de riesgo. La anemia por déficit de hierro es la más frecuente durante el embarazo y su prevalencia es mayor en grupos con bajo nivel socioeconómico, bajo nivel educacional, alta paridad y en países subdesarrollados donde existe poca disponibilidad de alimentos e inadecuados hábitos alimentarios. La alta prevalencia de anemia encontrada entre nuestras embarazadas puede atribuirse, por un lado, a dificultades en la disponibilidad de alimentos necesarios sobre todo en familias con ingresos medios y bajos afectados por el período especial, y por otro, hábitos dietéticos

inadecuados que favorecen el desarrollo de estados carenciales, así como la no sistematicidad o administración inadecuada de los suplementos vitamínicos y minerales, que deben ser suministrados a toda embarazada. Cuando se brinda atención de calidad, aún antes de la gestación, y se interviene a nivel familiar con vistas a lograr que sus integrantes cooperen con el buen desarrollo nutricional y del embarazo, los resultados suelen ser favorables. El hecho de que un número elevado de mujeres embarazadas mantuvieron la anemia hasta el tercer trimestre del embarazo o la desarrollaron en la segunda mitad, nos alerta sobre la importancia de que se promocionen regímenes dietéticos adecuados, y se promueva el uso correcto de los multimicronutrientes (6)

Respecto a su utilidad práctica, los directamente beneficiados con el estudio son las gestantes que se atienden en el Centro de Salud Chontaca, debido a que se llegará a comparar los valores de hemoglobina que presentan las gestantes cuando acuden a su primera atención prenatal y al final del embarazo, debido a que concentraciones normales de hemoglobina durante el embarazo y al final del mismo son muy importantes para el desarrollo del feto y prevenir complicaciones maternas durante el parto o postparto.

1.5 Limitaciones

Para la ejecución del trabajo el tiempo fue limitante porque mi centro laboral está fuera de la ciudad. Asimismo en la recolección de datos las historias clínicas no todas cuentan con reporte detallado.

1.6 Factibilidad de la Investigación

La presente investigación se ejecutó, con la autorización del jefe del Centro de Salud para la recolección de datos de las historias clínicas y HCPB.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

Gaitan, M y Cols. (7) Realizaron trabajo de investigación “Valores de Hemoglobina en Mujeres Embarazadas Residentes en Zonas de Altitud Media” obtuvieron el siguiente resultado: los datos obtuvieron de 550 historias clinicas ha sido observacional, retrospectivo, transversal y comparativo. En el primer y segundo trimestre los valores de hemoglobina en la poblaciòn fueron similares a los que se observaron en poblaciones con o sin suplemento de hierro ($p>0.05$). En el tercer trimestre, los valores fueron similares solamente a las de poblaciones sin suplemento de hierro ($p>0.05$). No obstante recibir hierro suplementario, el comportamiento de la concentracion de la hemoglobina durante el embarazo en mujeres residentes de la altitud media se asemeja al reportado para poblaciones sin hierro suplementario.

Moreno, A. (8) Realizó la investigación titulado “Prevalencia de Anemia en Mujeres Embarazadas que acuden a consulta en el servicio de Urgencias del 1 de enero al 31 de diciembre de 2011 en el hospital de Ginecología y Obstétrica del IMIEM”. El estudio fue realizado durante un período de 12 meses. Un total de 12,528 mujeres embarazadas fueron incluidas en el estudio. Se obtuvo frecuencia y porcentaje. Se determinó la prevalencia por fórmula. Llegando a la siguiente conclusión la anemia estuvo presente en 9.38 % de las mujeres embarazadas, en un rango de edad 21 a 30 años. Los principales tipos morfológicos de anemia detectados fueron la microcítica hipocrómica con una prevalencia de 88%, la microcítica normocrómica con 8.8%, la normo normocrómica 3.6%. En este estudio

reporta a la anemia como un problema de salud pública. La anemia microcítica hipocrómica fue la más común en mujeres embarazadas jóvenes y multíparas. El resultado sugiere la necesidad de implementar acciones para disminuir esta patología y sus complicaciones.

Diez, y Cols. (9) En el estudio "Conocimiento, actitudes y prácticas en Puérperas sobre el régimen dietario con hierro y su relación con la anemia en la gestación, Instituto Materno Perinatal 2010". Llegaron a la siguiente conclusión: La muestra era 203 puérperas. El 59.1% de las puérperas tuvo anemia durante la gestación. 59.4% de las puérperas con un conocimiento bueno presentaron anemia, aumenta en las puérperas con conocimiento regular y malo, llegando a un 55% a 64.8% respectivamente. Puérperas con actitud positiva sobre la dieta con hierro solo 47.8% curso con anemia durante la gestación. Y puérperas con actitud negativa en un 68.1%. En el estudio el porcentaje de anemia fue mayor en relación a las estadísticas nacionales. El conocimiento y las características del embarazo no mostraron relación significativa con la prevalencia de anemia de las actitudes, prácticas y nivel económico los cuales se mostraron significativa.

Gonzales, F y Cols. (10) Realizaron el estudio titulado "Hemoglobina Materna en el Perú: Diferencias Regionales y su Asociación con Resultados Adversos Perinatales" Los resultados fueron: Frecuencia de anemia leve ha sido mayor en la costa (25,8 %) y en la selva baja (26,2 %). La frecuencia de anemia moderada/severa es más alta en la selva baja (2,6 %) seguido de la costa (1,0 %). En la sierra, frecuencia más alta de anemia moderada/severa se observa en la sierra sur (0,6 %). La mayor frecuencia de eritrocitosis (Hb>14,5 g/dL) fue encontrada en la sierra centro (23,7 %), seguido de 11,9 % en la sierra sur y 9,5 % en la sierra norte. La anemia severa y la eritrocitosis estuvieron relacionadas con los resultados adversos perinatales. Concluyeron que hay diferencias por región geográfica en la frecuencia de anemia. En la sierra central se encontró mayor frecuencia de eritrocitosis con respecto a la sierra sur. La proporción de la anemia severa como la eritrocitosis aumentan los resultados adversos perinatales como la muerte fetal tardía, parto pretérmino, pequeño para edad gestacional y bajo peso al nacer a término.

Gómez, I y Cols. (11) En el estudio realizado titulado “Nivel de hemoglobina y prevalencia de anemia en gestantes según características socio-demográficas y prenatales” 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). La mediana del nivel de hemoglobina fue 11,70 g/dl, y la prevalencia de anemia 27,2%. 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/respectivamente, p<0,001), también las que presentan una menor paridad (11,80 vs 11,60 g/dl, p=0,003), Cuando se estudió 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). 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.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Anemia

Es la disminución de la concentración de hemoglobina, el hematócrito, y/o el número de glóbulos rojos, por debajo de los valores considerados normales para la edad, el género y la altura a la que se habita. Se puede definir desde el punto de vista funcional como la presencia de una masa de eritrocitos insuficiente para liberar la cantidad necesaria de oxígeno en los tejidos periféricos. La falta de eritrocitos se traduce en falta de hemoglobina, por lo que la anemia se define con más frecuencia como la disminución en la concentración de la hemoglobina (Hb) estimada en gramos por decilitro de sangre (g/dl). (12)

2.2.1.1 Fisiopatología y cuadro clínico

El cuadro clínico de la anemia es un reflejo del grado de hipoxia hística, la causa y la patogenia de la misma. La capacidad reducida del transporte de oxígeno moviliza los mecanismos fisiológicos compensadores diseñados para prevenir o aminorar los efectos de la anoxia hística. Aunque los glóbulos rojos también transportan el dióxido de carbono (CO2) y distribuyen óxido nítrico en el organismo, estos dos últimos factores no parecen estar afectados en el paciente anémico, en el que permanecen normales. La hipoxia hística ocurre cuando la presión de oxígeno en los capilares es demasiado baja para proporcionar suficiente oxígeno para las necesidades metabólicas de las células. En un individuo sano, la masa de eritrocitos debe proporcionar a los tejidos 250ml/O2/min. Debido a que se pueden transportar 200 ml de O2 por cada litro de sangre, y a que el gasto cardiaco en un adulto de 70kg es de 5000 ml/min, 1000 ml/min están disponibles para los tejidos, es decir, hay una reserva fisiológica adicional a las necesidades basales de 750 ml/min. (12)

Hay diversos mecanismos compensadores que se ponen en marcha en el paciente anémico, entre ellos una disminución del consumo de oxígeno por cambios metabólicos (efecto Pasteur), lo que puede no suceder en pacientes con cáncer (efecto Warburg); la reducción de la afinidad que tiene la hemoglobina por el oxígeno, manifestado por la desviación a la derecha de la curva de disociación del oxígeno de la hemoglobina; el incremento en el riego tisular por cambios en la actividad vasomotora y la angiogénesis; un aumento en el gasto cardiaco, el cual en una persona previamente sana no se incrementa hasta que la hemoglobina cae por debajo de los 7 g/dl; aumento en la función pulmonar; producción aumentada de eritrocitos, al doble o triple en los cuadros de hemorragia aguda, y de cuatro a seis veces y en ocasiones hasta en 10 veces, en los casos crónicos;

este último efecto es mediado por el aumento en la eritropoyetina, hormona cuya síntesis es inversamente proporcional a la concentración de hemoglobina. (12)

La anemia se presenta por diversas causas o mecanismos, en la que el común denominador es la falta de eritrocitos circulantes, lo que se debe a uno de tres factores:

- Deficiente producción.
- Destrucción (hemólisis) o pérdida de sangre.
- Combinación de los factores anteriores.

La falta de eritrocitos circulantes impide la entrega suficiente de oxígeno a los tejidos, lo que ocasiona debilidad, cefalea, mareos, astenia, palpitaciones, taquicardia y palidez; en casos graves, el paciente presenta lipotimia, estado de choque, hipotensión, angina de pecho e insuficiencia cardiaca. A los síntomas generales pueden agregarse otros relacionados con la causa de la anemia, por ejemplo, ictericia en la hemólisis; esplenomegalia en la leucemia; pica, coiloniquia, caída de cabello en la deficiencia de hierro; fiebre y púrpura en leucemias agudas y anemia aplásica, entre otros. Cuando la anemia es de instalación lenta o crónica, los síntomas son más sutiles y de aparición gradual, ya que el organismo pone en funcionamiento una serie de mecanismos compensadores que permiten la adaptación. Por otra parte, cuando la anemia es aguda, un descenso moderado en la hemoglobina produce síntomas con rapidez, como hemólisis o hemorragia aguda. (12)

2.2.1.2 **Clasificación:** La anemia se puede clasificar desde el punto de vista del tamaño y la cantidad de hemoglobina:

- **Clasificación morfológica:**

  Normocítica normocrómica (VGM y HCM normales): En este grupo se encuentra la anemia por hemorragia aguda, las anemias hemolíticas y la anemia por falla de la médula ósea.

  Microcítica hipocrómica (VGM, HCM y CMHG bajos): La anemia por deficiencia de hierro (anemia ferropénica), la talasemia y el saturnismo o intoxicación por plomo se incluyen en este grupo.

  Macrocítica normocrómica (VGM alto y HCM o CMHG normal): El mejor ejemplo de este grupo corresponde a la anemia megaloblástica. En ocasiones, la mielodisplasia, la hemólisis crónica y la anemia aplásica presentan este tipo de índices eritrocitarios.

- **Clasificación causal:**

  - Anemia secundaria a falta de producción por falla de la médula ósea.
    - ✓ Anemia aplásica.
    - ✓ Aplasia pura de serie roja.
    - ✓ Mielodisplasia.
  - Anemia secundaria a un defecto en la síntesis del DNA.
  - Anemia megaloblástica (deficiencia de vitamina B12 y ácido fólico).
  - Anemia secundaria a defecto en la síntesis de globina. Talasemia
  - Anemia secundaria a defecto en la síntesis del hem. Deficiencia de hierro
  - Anemia secundaria a destrucción aumentada de eritrocitos.
    - ✓ Esferocitosis hereditaria
    - ✓ Drepanocitosis

- ✓ Deficiencia de la deshidrogenasa de glucosa-6-fosfato
- ✓ Hemoglobinuria paroxística nocturna
- ✓ Anemia hemolítica microangiopática
- ✓ Anemia hemolítica autoinmune o isoinmunitaria

- Anemia por causas diversas.
  - ✓ Anemia de enfermedades crónicas (“inhibición tóxica”)
  - ✓ Anemia de la insuficiencia renal
  - ✓ Hipoendocrinopatías
  - ✓ Mieloptisis
  - ✓ Mielofibrosis
- Anemia del embarazo (12)

2.2.2 Hemoglobina

Es la proteína que transporta oxígeno y bióxido de carbono, depende de factores tales como la edad, el género, la altura sobre el nivel del mar y el grado de hidratación de la persona. Valores por debajo del rango de referencia, constituyen la anemia y por encima de estos valores se hace referencia a la policitemia. Según la OMS, se habla de anemia cuando la cifra de hemoglobina está por debajo de 12g/dl. El valor de la hemoglobina esta falsamente aumentando en casos de hiperleucocitosis y de hiperlipidemia. (13)

2.2.2.1 Hematocrito

Es la relación entre la cantidad de hematíes respectivo a la sangre total, es un parámetro calculado que se obtiene de la siguiente fórmula:

Hematocrito = Glóbulos rojos x VCM/10

En los hemogramas de primera y segunda generación el valor de éste está aumentado debido al plasma atrapado por la centrifugación, a partir de la tercera generación de hemogramas este error es eliminado.

- **Constantes de Wintrobe o constantes morfológicas o constantes corpusculares**

  Por muchos años han permitido la clasificación de las anemias; con los avances tecnológicos, se han incorporado nuevos parámetros a esta clasificación básica.

- **Volumen corpuscular medio (VCM)**

  Es el tamaño promedio de todas las células entre 36 y 360 fentolitros(fL). Este parámetro es derivado del histograma de eritrocitos. El equipo hace un cálculo multiplicando por un factor de calibración para reportar el resultado.

- **Hemoglobina corpuscular media (HCM) o promedio de hemoglobina corpuscular (PHC)**

  Hace alusión a la cantidad de hemoglobina en cada glóbulo rojo, este dato se obtiene a través de un cálculo matemático de la siguiente forma:

$$HCM=\frac{\text{Hemoglobina g/dL}}{\text{Recuento de g. rojos en millones}}$$

  Se expresa en picogramos (pg)

- **Concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM) o promedio de la concentración de hemoglobina corpuscular**

  Es la expresión de la concentración promedio de la hemoglobina en los eritrocitos. Relaciona la cantidad promedio (peso) de hemoglobina en los glóbulos rojos con el volumen promedio de los mismos a través de la siguiente fórmula:

$$CHCM=\frac{\text{Hemoglobina x 100}}{\text{Hematocrito}}$$

Se expresa en porcentaje. Esta constante se comporta como marcador de hipo, normo e hipercromía. Este último presente sólo en casos de esferocitosis hereditaria. (13)

2.2.3 Procedimiento Clave

Norma Técnica Nº 105-2013/MINSA/DGSP.V.01 Atención Integral de Salud Materna indica la administración profiláctica de sulfato ferroso a la gestante, a partir de las 14 semanas, dosis de 60 mg de hierro elemental por día. Asimismo, a las mujeres en edad fértil y a las gestantes hasta 13 semanas se les debe suplementar con ácido fólico, tarea necesaria en la gestación puesto que los requerimientos extras no pueden ser obtenidos en la dieta. (14)

2.2.3.1 Clasificación de la anemia

Tabla N° 1

Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres Gestantes y Puérperas (hasta 1,000 msnm)

Población	Con Anemia Según niveles de Hemoglobina (g/dL)			Sin Anemia si Hemoglobina (g/dL)
Niños				
Niños Prematuros				
1ª semana de vida	≤ 13.0			>13.0
2 ª a 4ta semana de vida	≤ 10.0			>10.0
5 ª a 8va semana de vida	≤ 8.0			>8.0
Niños Nacidos a Término				
Menor de 2 meses	< 13.5			13.5- 18.5
Niños de 2 a 6 meses cumplidos	< 9.5			9.5- 13.5
	Severa	**Moderada**	**Leve**	
Niños de 6 meses a 5 años cumplidos	< 7.0	7.0 - 9.9	10.0 - 10.9	≥ 11.0
Niños de 5 a 11 años de edad	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.4	≥ 11.5
Adolescentes				
Adolescentes Varones y Mujeres de 12 – 14 años de edad	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0
Varones de 15 años a mas	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 12.9	≥ 13.0
Mujeres NO Gestantes de 15 años a mas	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0
Mujeres Gestantes y Puérperas				
Mujer Gestante de 15 años a mas (*)	< 7.0	7.0 – 9.9	10.0 - 10.9	≥ 11.0
Mujer Puérpera	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0

(*) En el segundo trimestre del embarazo, entre la semana 13 y 28, el diagnostico de anemia es cuando los valores de hemoglobina están por debajo de 10.5 g/dl.

(15)

Tabla N° 2

TABLAS PARA EL AJUSTE DE HEMOGLOBINA SEGÚN LA ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR

Niveles de hemoglobina ajustada = Hemoglobina observada – Factor de ajuste por altitud.

ALTITUD (msnm)		Factor de ajuste por altitud
DESDE	HASTA	
1000	1041	0.1
1042	1265	0.2
1266	1448	0.3
1449	1608	0.4
1609	1751	0.5
1752	1882	0.6
1883	2003	0.7
2004	2116	0.8
2117	2223	0.9
2224	2325	1.0
2326	2422	1.1
2423	2515	1.2
2516	2604	1.3
2605	2690	1.4
2691	2773	1.5
2774	2853	1.6
2854	2932	1.7
2933	3007	1.8
3008	3081	1.9

ALTITUD (msnm)		Factor de ajuste por altitud
DESDE	HASTA	
3082	3153	2.0
3154	3224	2.1
3225	3292	2.2
3293	3360	2.3
3361	3425	2.4
3426	3490	2.5
3491	3553	2.6
3554	3615	2.7
3616	3676	2.8
3677	3736	2.9
3737	3795	3.0
3796	3853	3.1
3854	3910	3.2
3911	3966	3.3
3967	4021	3.4
4022	4076	3.5
4077	4129	3.6
4130	4182	3.7

ALTITUD (msnm)		Factor de ajuste por altitud
DESDE	HASTA	
4183	4235	3.8
4236	4286	3.9
4287	4337	4.0
4338	4388	4.1
4389	4437	4.2
4438	4487	4.3
4488	4535	4.4
4536	4583	4.5
4584	4631	4.6
4632	4678	4.7
4679	4725	4.8
4726	4771	4.9
4772	4816	5.0
4817	4861	5.1
4862	4906	5.2
4907	4951	5.3
4952	4994	5.4
4995	5000	5.5

Fuente Instituto Nacional de Salud/Centro Nacional Alimentacion y Nutricion/Direccion Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (2015), Adaptado de CDC (1989) CDC criteria for anemia in children and childbearing age women. Morbidity and Mortality Weekly Report 38, 400-404 y Hurtado A, Merino C & Delgado E. (1945) Influence of anoxemia on the hemopoietic activity. Archives of Internal Medicine 75, 284-323.

2.2.3.2 Prevención y tratamiento de la anemia

El manejo preventivo y terapéutico de la anemia, se realizará en base a los productos farmacéuticos contemplados en el Petitorio

Único de Medicamentos (PNUME) vigente, de acuerdo a esquema establecido. Se tendrá en cuenta el contenido de hierro elemental según cada producto farmacéutico, como se señala a continuación:

Tabla N° 3

Contenido de Hierro elemental de los productos farmacéuticos existentes en PNUME

PRESENTACION	PRODUCTO	CONTENIDO DE HIERRO ELEMENTAL
GOTAS	Sulfato Ferroso	1 gota = 1,25 mg Hierro elemental
	Complejo Polimaltosado Férrico	1 gota = 2,5 mg Hierro elemental
JARABE	Sulfato Ferroso	1 ml = 3 mg Hierro elemental
	Complejo Polimaltosado Férrico	1 ml = 10 mg Hierro elemental
TABLETAS	Sulfato Ferroso	60 mg Hierro elemental
	Polimaltosado	100 mg Hierro elemental
POLVO	Micronutrientes	Hierro (12,5 mg Hierro elemental) Zinc (5 mg) Ácido fólico (160 ug) Vitamina A (300 ug Retinol Equivalente) Vitamina C (30 mg)

(15)

Sobre el tratamiento de la anemia con suplementos de hierro:

a) Debe realizarse con dosis diarias, según la edad y condición del paciente.
b) Debe realizarse durante 6 meses continuos.
c) Durante el tratamiento los niveles de hemoglobina deben elevarse entre el diagnóstico y el primer control. De no ser así, y a pesar de tener una adherencia mayor a 75%, derivar al paciente a un establecimiento de salud con mayor capacidad resolutiva, donde un especialista determinará los exámenes auxiliares a realizarse.
d) Una vez que los valores de hemoglobina han alcanzado el rango “normal”, y por indicación del médico o personal de salud

tratante, el paciente será contrarreferido al establecimiento de origen, para continuar con su tratamiento.

Sobre el consumo de suplementos de hierro (preventivo o tratamiento):

a) El suplemento de hierro se da en una sola toma diariamente.
b) En caso que se presenten efectos adversos, se recomienda fraccionar la dosis hasta en dos tomas, según criterio del médico o personal de salud tratante.
c) Para la administración del suplemento de hierro, recomendar su consumo alejado de las comidas, de preferencia de 1 o 2 horas después de las comidas.
d) Si hay estreñimiento, indicar que el estreñimiento pasará a medida que el paciente vaya consumiendo más alimentos como frutas, verduras y tomando más agua. (15)

- **Manejo preventivo de anemia en mujeres gestantes y puérperas**

  El manejo preventivo de la anemia se realizará en las gestantes y puérperas que no tienen diagnóstico de anemia según valores de la tabla Nº 1.

  Las gestantes recibirán suplemento de hierro bajo la forma de sulfato ferroso y ácido fólico.

Tabla N° 4

Suplementación Preventiva con Hierro y Ácido Fólico en la mujer gestante y puérpera

INICIO ADMINISTRACION	DOSIS	PRODUCTO	DURACION
Gestantes a partir de la semana 14 de gestación	60 mg de hierro elemental + 400 ug. de Ácido Fólico	Tableta de Sulfato Ferroso + Ácido Fólico o Tableta de Hierro Polimaltosado + Ácido Fólico	1 tableta al día hasta los 30 días post parto
Gestantes que inician atención prenatal después de la semana 32	120 mg de hierro elemental + 800 ug. de Ácido Fólico		2 tabletas al día hasta los 30 días post parto
Puérperas	60 mg de hierro elemental + 400 ug. de Ácido Fólico		1 tableta al día hasta los 30 días post parto

(15)

- **Manejo terapéutico de la anemia en gestantes y puérperas**

El tratamiento de la anemia en gestantes y puérperas con diagnóstico (según valores de la tabla Nº 1). El tratamiento con hierro consiste en administrarles una dosis diaria de 120 mg de hierro elemental más 800 ug de ácido fólico durante 6 meses. (15)

Tabla N° 5

Tratamiento de Anemia con Hierro y Ácido Fólico en gestantes y puérperas

CONDICION DE ANEMIA	DOSIS	PRODUCTO	DURACION	CONTROL DE HEMOGLOBINA
Anemia Leve	120 mg de hierro elemental + 800 ug. de Ácido Fólico Diario (2 tabletas diarias)	Sulfato Ferroso + Ácido Fólico o Hierro Polimaltosado + Ácido Fólico	Durante 6 meses	Cada 4 semanas hasta que la hemoglobina alcance valores de 11 g/dl o más (valores ajustados a los 1000 msnm)
Anemia Moderada		Hierro Polimaltosado + Ácido Fólico		
Anemia Severa	Tratar inmediatamente como caso de anemia y referir a un establecimiento de mayor complejidad que brinde atención especializada (hematología y/o ginecología)			

(15)

2.2.3.3 Anemia y gestación

La necesidad de abastecer el nuevo territorio hemático originado por la placenta provoca, durante la gravidez, una elevación progresiva del volumen sanguíneo, a expensas del plasma, que comienza a partir de la 10ª semana hasta las 30 a 34 semanas, estabilizando luego hasta el término. Esta “hidremia fisiológica” produce hemodilución de los elementos figurados, con disminución de los valores absolutos del recuento de eritrocitos y consecuentemente del hematocrito. El hematocrito cae del 40% a valores entre el 33 y al 36%.

Si bien el volumen total de los eritrocitos también se eleva, en un 18 a 30% del hierro disponible, este aumento global de la masa eritrocitoria no alcanza a compensar el ascenso del volumen plasmático. La vida media de los eritrocitos no se modifica. El recuento de glóbulos rojos alcanza valores cercanos a los 3.500.000 por mm^3.

El hierro es uno de los elementos orgánicos de más difícil reposición. Es por ello que existen importantes depósitos de hierro en el organismo y delicados mecanismos de recuperación.

En las embarazadas la absorción intestinal está aumentada, por lo que estas cifras alcanzan valores entre 1.5 y 2.6 mg. En su metabolismo intervienen además el ácido fólico y la vitamina B_{12}.

El incremento de las necesidades férricas de la unidad fetoplacentaria determina una constante expoliación materna de hierro de unos 1.200 mg, que no alcanzan a ser cubiertos por la ingesta.

Por ello la OMS recomienda administrar desde el diagnostico de embarazo 30 a 60 mg de hierro y 500 mg de ácido fólico por día durante todo el embarazo y hasta que finalice el amamantamiento. Debe tenerse en cuenta que el 30% de las embarazadas no tienen reservas adecuadas de hierro.

La determinación de ferritina sérica (30 a 60 mg/ml) es un indicador de este depósito, multiplicando esta cifra por 10. Valores por debajo de 12 mg/ml indican agotamiento de las reservas.

Se considera anemia a toda embarazada cuyo recuento de eritrocitos de valores por debajo de 3.500.000 por mm^3 con hematocrito inferior al 32%, cuyos niveles de hemoglobina no alcancen los 11 g%, con concentración hemoglobínica corpuscular media (CHCM) inferior al 30%. (3)

2.2.3.4 Hemoglobina

Es la proteína que transporta oxígeno y bióxido de carbono, depende de factores tales como la edad, el género, la altura sobre el nivel del mar y el grado de hidratación de la persona. Valores por debajo del rango de referencia, constituyen la anemia y por encima

de estos valores se hace referencia a la policitemia. Según la OMS, se habla de anemia cuando la cifra de hemoglobina está por debajo de 12g/dL. El valor de la hemoglobina esta falsamente aumentando en casos de hiperleucocitosis y de hiperlipidemia. (13)

2.3 Definición de Términos:

- **Edad gestacional.-** El cálculo de la edad gestacional se efectúa contando las semanas o días trascurridos desde el primer día de la última menstruación hasta la fecha actual. (3)

- **Hemoglobina.-** Es la proteína que transporta oxígeno y bióxido de carbono, depende de factores tales como la edad, el género, la altura sobre el nivel del mar y el grado de hidratación de la persona. Valores por debajo del rango de referencia, constituyen la anemia y por encima de estos valores se hace referencia a la policitemia. Según la OMS, se habla de anemia cuando la cifra de hemoglobina está por debajo de 12g/dL. El valor de la hemoglobina esta falsamente aumentando en casos de hiperleucocitosis y de hiperlipidemia. (13)

- **Edad Materna y Paridad.**- Hay general coincidencia en considerar a las embarazadas de 20 a 30 años como el grupo etario de menor riesgo perinatal. La mayor mortalidad fetal y neonatal aumenta tanto en las madres adolescentes como en las que tienen más de 35 años. Paridad estado de la mujer que está relacionado con el número de embarazos previos. (3)

- **Ocupación**.- El reconocimiento del ser humano por ser y estar activo; ocupar su tiempo en distintos tipos de ocupaciones; el desarrollo de la identidad como ser ocupacional; en actividades con fin o propósito, a las que se les da un sentido; la relación entre la elección y el desempeño de las ocupaciones y la percepción de la calidad de vida. (16)

- **Suplementación.-** Esta intervención consiste en la indicacion y la entrega de hierro, solo o con otras vitaminas y minerales en jarabes o tabletas para reponer o mantener niveles adecuados de hierro en el organismo. (15)

2.4 Identificación de variables

Variable de investigación: Valores de la hemoglobina durante el embarazo.

2.4.1 Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
V1: Valor de hemoglobina	La concentración de hemoglobina, es una medida de la concentración de hemoglobina en un volumen determinado de glóbulos rojos. Se informa como parte del hemograma completo	La variable será medida a través de los resultados del examen sanguíneo mostrado en la historia clínica de la gestante.	Normal	• ≧ 11 g/dl
			Anemia leve	• 10,0-10,9 g/dl
			Anemia moderada	• 7.0-9.9 g/dl
			Anemia severa	• < 7.0 g/dl
			Hemoglobina en mujeres gestantes de 15 años a más	

(15)

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION

3.1 Tipo de estudio

La investigación es sustantiva porque podemos definirla como aquella que trata de responder a los problemas sustanciales, en tal sentido está orientada, a describir, explicar, predecir o retrodecir la realidad, con la cual se va en búsqueda de principios y leyes generales que permita organizar una teoría científica. (17) . Es **transversal.-** porque recoleta datos en un solo momento, en tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia en un momento dado. (19)

Retrospectivo.- Es aquella en donde el investigador indaga sobre hechos u fenómenos pasados registrándolo a la planificación del estudio, y el registro continúa según los hechos. Cuando se realiza estudio el efecto ya ha sucedido**.** Estudio en base a la información registrada en la historia clínica. (18)

3.2 Nivel de investigación

Descriptivo.- Consiste fundamentalmente en describir un fenómeno o una situación mediante el estudio del mismo en una circunstancia temporo-espacial determinada. (17)

3.3 Métodos de Investigación

Descriptivo.- Consiste en describir e interpretar sistemáticamente un conjunto de hechos o fenómenos y sus variables que les caracterizan de manera tal como se dan en el presente. El método descriptivo apunta a estudiar el fenómeno en su estado actual y en su forma natural; por tanto las posibilidades de tener un control directo sobre las variables de estudio son mínimas, por la cual su validez interna es indiscutible. (17)

3.4 Diseño de Investigación

M **O**

Donde:

M = Muestra

O = Valor de la hemoglobina en el embarazo

3.5 Población, muestra y muestreo

3.5.1 Población

Lo conformaron aproximadamente 130 gestantes que acudieron al Centro Salud Chontaca entre los meses de enero a diciembre del 2016.

3.5.2 Muestra

Lo conformó **87** gestantes que acudieron a controlarse su embarazo en el primer y tercer trimestre de embarazo al Centro de Salud Chontaca entre los meses de enero a diciembre del 2016.

Criterios de Inclusión: Historias completas, análisis de laboratorio con el segundo resultado.

Criterio de Exclusión: Historias incompletas, análisis de laboratorio solo primera.

3.5.3 Muestreo

Censal. Se seleccionó a las mujeres gestantes que acudan a su atención prenatal del primer y tercer trimestre de embarazo.

3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

- Técnica : Observación
- Instrumento: Ficha de recolección de datos.

3.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Estadística descriptiva

Se presenta los datos estadísticos en gráficos de barras con sus respectivas interpretaciones.

3.8 Métodos de análisis de datos

Estadística descriptiva.

3.9 Consideraciones éticas

El recojo de información se realizó previa autorización de la jefatura del Centro de Salud Chontaca.

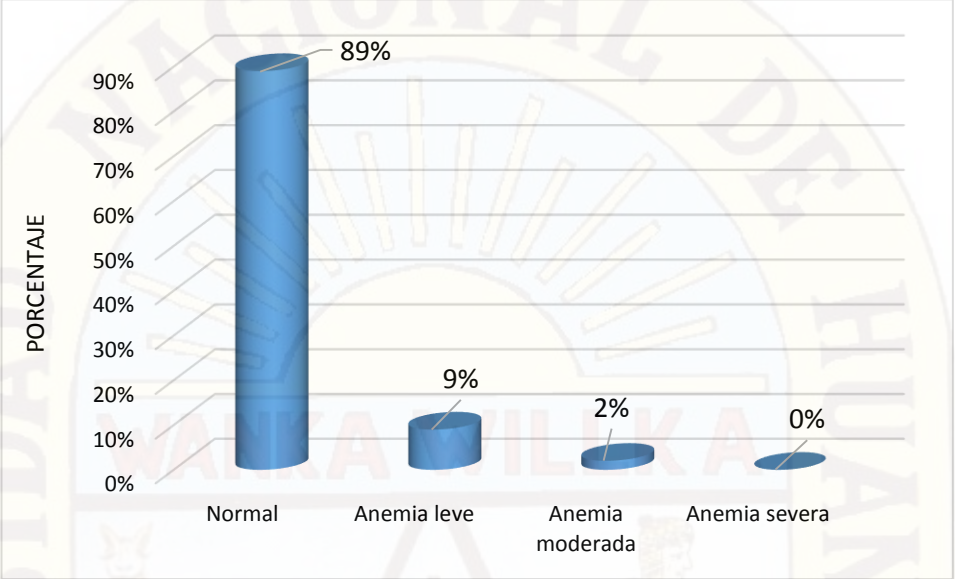
CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1 Presentación e Interpretación de Datos

La presente investigación titulada Valores de hemoglobina durante el embarazo en gestantes del Centro de Salud Chontaca, provincia Huamanga de enero a diciembre del 2016, tuvo como objetivo; Determinar los valores de hemoglobina durante el embarazo de las gestantes del Centro de Salud Chontaca de enero a diciembre del 2016, por lo que a continuación se presentan los gráficos que permiten medir los objetivos planteados.

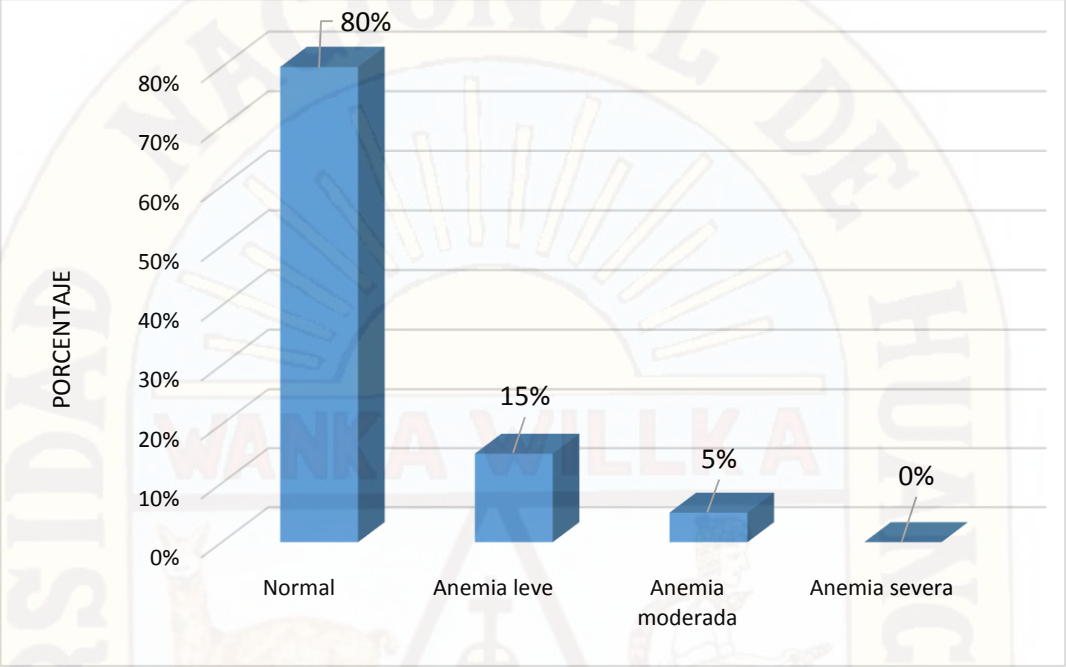
GRAFICO N° 1: NIVEL DE HEMOGLOBINA EN EL PRIMER TRIMESTRE EN LAS GESTANTES QUE SE ATENDIERON EN EL CENTRO DE SALUD DE CHONTACA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2016.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

En el grafico se aprecia en el grafico el nivel de hemoglobina en el primer trimestre en gestantes que se atendieron en el Centro de Salud de Chontaca, obteniendo el siguiente resultado en un 89% (77) tuvieron un nivel de hemoglobina normal ≥11 g/dl, en un 9% (8) Anemia leve de 10 a 10.9 g/dl y en un 2% (2) entre 7 a 9.9 g/dl.

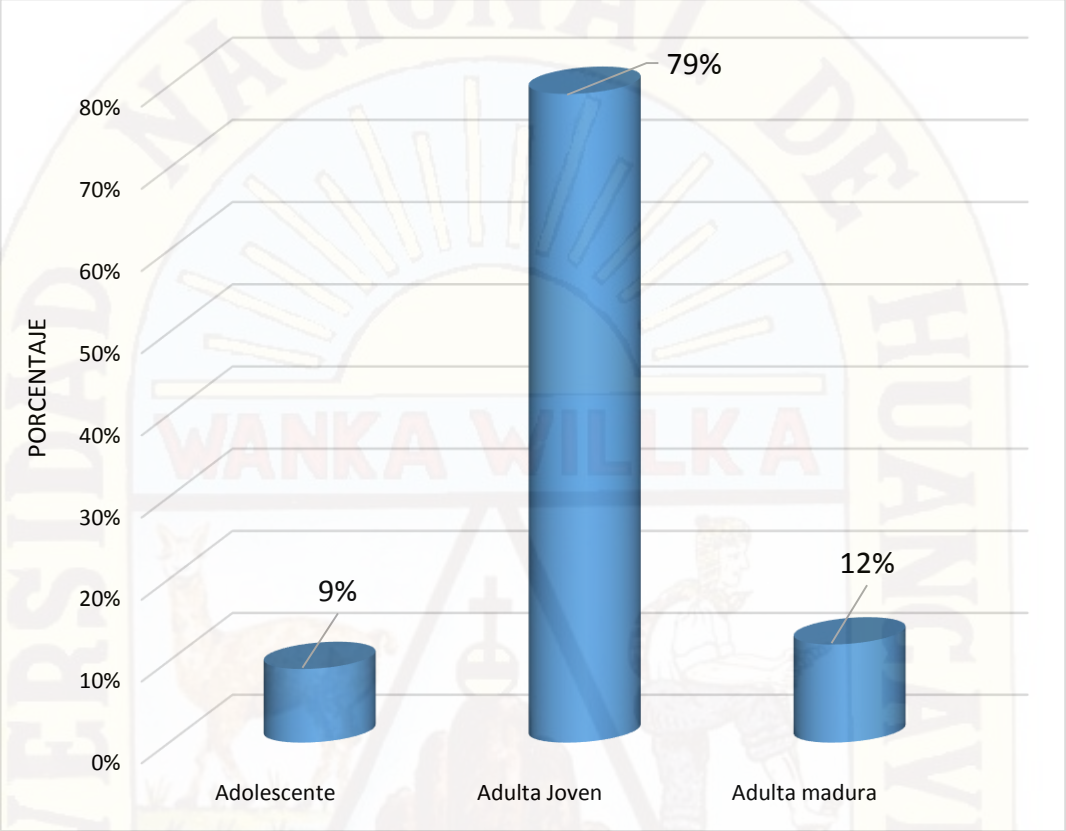
GRAFICO N° 2: NIVEL DE HEMOGLOBINA EN EL TERCER TRIMESTRE EN LAS GESTANTES QUE SE ATENDIERON EN EL CENTRO DE SALUD DE CHONTACA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2016.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

En el grafico se aprecia en el grafico el nivel de hemoglobina en el tercer trimestre en gestantes que se atendieron en el Centro de Salud de Chontaca, obteniendo el siguiente resultado en un 80% (70) tuvieron un nivel de hemoglobina normal ≥11 g/dl, en un 15% (13) Anemia leve de 10 a 10.9 g/dl y en un 5% (4) entre 7 a 9.9 g/dl.

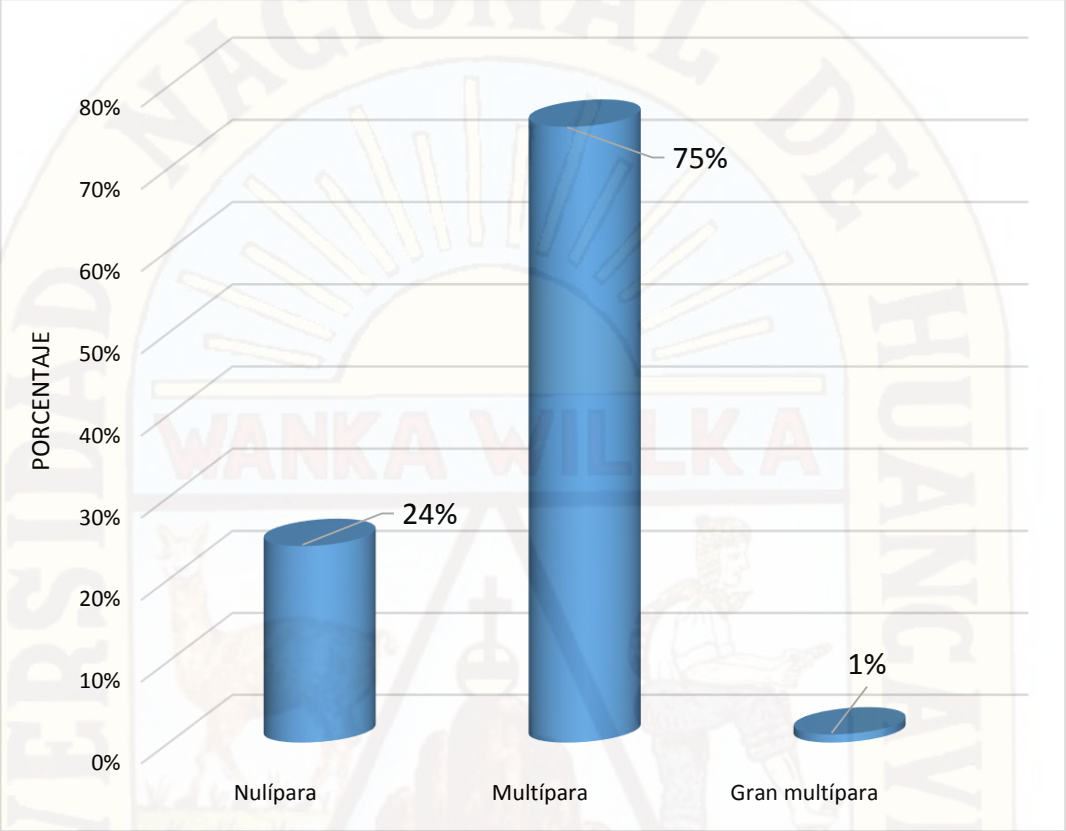
GRAFICO N° 3: EDAD DE LAS GESTANTES QUE SE ATENDIERON EN EL CENTRO DE SALUD DE CHONTACA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2016.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

En el grafico se aprecia en el grafico las edades de las gestantes que se atendieron en el Centro de Salud de Chontaca, obteniendo el siguiente resultado en un 79% (69) se encuentran en la etapa adulta joven entre 18 a 35 años de edad, 12%(10) se encuentra en la etapa de adulta madura mayores de 35 años y en un 9% (8) Adolescentes entre 14 a 17 años de edad.

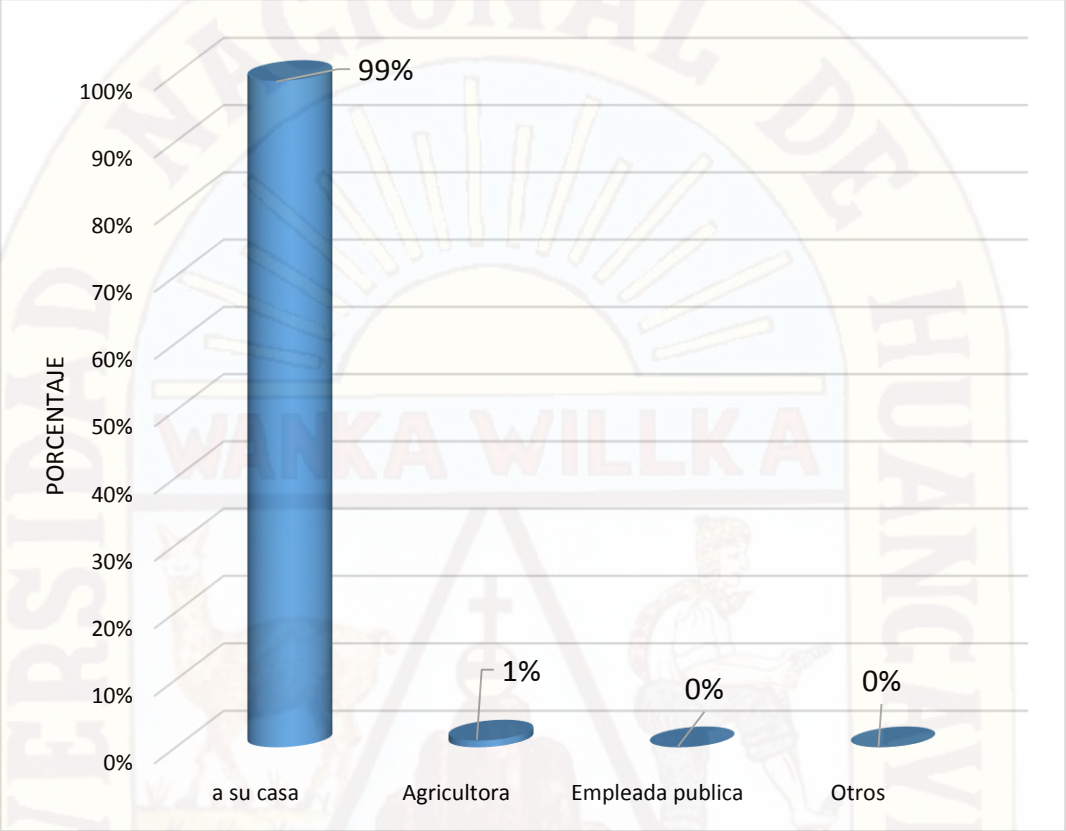
GRAFICO N° 4: PARIDAD DE LAS GESTANTES QUE SE ATENDIERON EN EL CENTRO DE SALUD DE CHONTACA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2016.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

En el grafico se aprecia en el grafico sobre la paridad de las gestantes que se atendieron en el Centro de Salud de Chontaca, obteniendo el siguiente resultado en un 75% (65) son multíparas, en un 24% (21) son nulíparas y tan solo el 1% (1) es gran multípara.

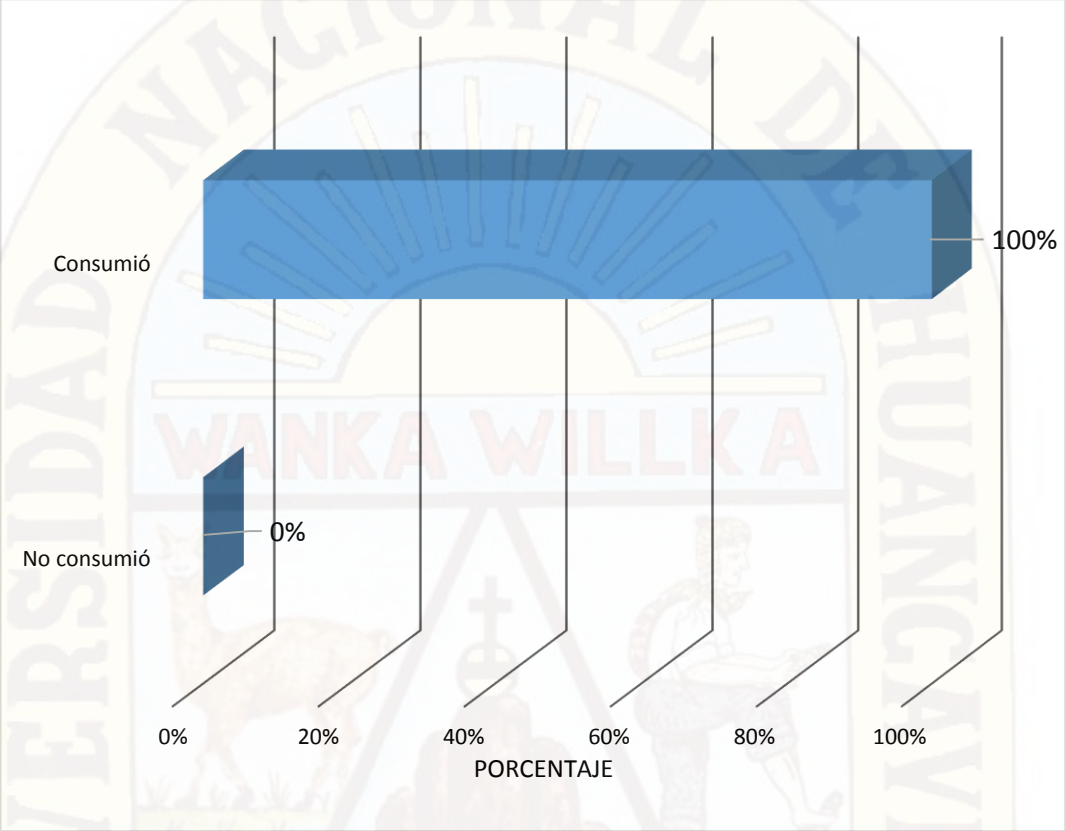
GRAFICO N° 5: OCUPACIÓN DE LAS GESTANTES QUE SE ATENDIERON EN EL CENTRO DE SALUD DE CHONTACA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2016.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

En el grafico se aprecia en el grafico la ocupación de las gestantes que se atendieron en el Centro de Salud de Chontaca, obteniendo el siguiente resultado casi en su totalidad con el 99% (86) se ocupan a su casa, y el 1% (1) restante es agricultora.

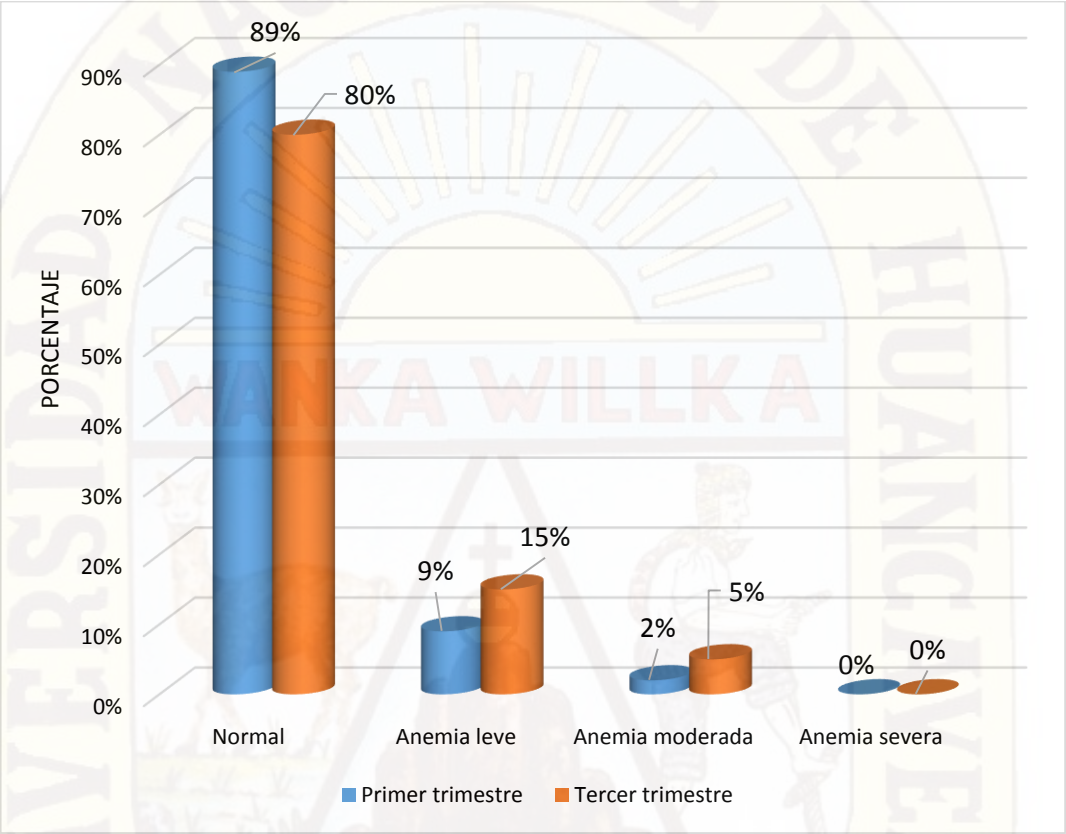
GRAFICO N° 6: ENTREGA DE ANTI ANÉMICO A LAS GESTANTES QUE SE ATENDIERON EN EL CENTRO DE SALUD DE CHONTACA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2016.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

En el grafico se aprecia en el grafico la entrega de anti anémico a las gestantes que se atendieron en el Centro de Salud de Chontaca, obteniendo el siguiente resultado el 100% (87) se entregaron.

GRAFICO N° 7: NIVEL DE HEMOGLOBINA EN EL PRIMER Y TERCER TRIMESTRE EN LAS GESTANTES QUE SE ATENDIERON EN EL CENTRO DE SALUD DE CHONTACA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2016.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

En el grafico se aprecia en el grafico el nivel de hemoglobina en el primer y tercer trimestre en gestantes que se atendieron en el Centro de Salud de Chontaca, obteniendo el siguiente resultado, se encontró el nivel de hemoglobina normal ≥11 g/dl durante el primer trimestre un 89% y en el tercer trimestre un 80% (70); anemia leve de 10 a 10.9 g/dl en el primer trimestre el 9% y en el tercer trimestre 15% respectivamente; y anemia moderada 2% durante el primer trimestre y 5% en el tercer trimestre.

4.2 Discusión de Resultados

La anemia en el embarazo tiene numerosos efectos sobre la salud para el bebé incluyendo un mayor riesgo de retraso en el crecimiento, ceguera, enfermedades graves, disminución del rendimiento cognitivo, defectos espinales y cerebrales. La anemia en el embarazo también aumenta el riesgo de aborto involuntario, mortinato y bajo peso al nacer aumentando así el riesgo de mortalidad infantil, así como complicaciones en el parto causando hemorragias que corresponden a un aumento del riesgo de depresión y mortalidad materna. La anemia ferropénica contribuye a un estimado de 115,000 muertes maternas / año en todo el mundo. (4)

En esta investigación realizada en las gestantes que se atendieron en el Centro de Salud Chontaca se encontró el nivel de hemoglobina normal $\geq$11 g/dl; en el primer trimestre del embarazo en un 89% y en el tercer trimestre un 80%. Resultado que defiere con lo encontrado por Diez K. Cols. 2011. (9) En el estudio "Conocimiento, actitudes y prácticas en Puérperas sobre el régimen dietario con hierro y su relación con la anemia en la gestación, Instituto Materno Perinatal 2010". El 59.1% de las puérperas tuvo anemia durante la gestación. También se defiere con los resultados encontrados por Gonzales F. y Cols.(10) Realizaron el estudio titulado "Hemoglobina Materna en el Perú: Diferencias Regionales y su Asociación con Resultados Adversos Perinatales" Los resultados fueron: Frecuencia de anemia leve ha sido mayor en la costa (25,8 %) y en la selva baja (26,2 %).

Las características sociodemográficos encontrados en las gestantes que acuden al Centro de Salud Chontaca fueron: edad entre 18 a 35 años de edad, 79%; ocupación el 99% ama de casa y el 1% es agricultora; en cuanto a la paridad 75% son multíparas. Estos resultados defieren con el estudio realizado por Moreno, A. "Prevalencia de Anemia en Mujeres Embarazadas que acuden a consulta en el servicio de Urgencias del 1 de enero al 31 de diciembre de 2011 en el hospital de Ginecología y Obstétrica del IMIEM". Encontró que la anemia estuvo presente en las mujeres embarazadas de 21

a 30 años en 9.38%. La anemia microcitica hipocromica fue las más común en mujeres embarazadas jóvenes y multíparas.

La entrega de anti anémicos en las gestantes que acuden al Centro de Salud Chontaca, se encontró el 100% de las gestantes recibieron los suplementos. Este resultado difiere con Gaitan, M. en el trabajo de investigación titulado "Valores de Hemoglobina en Mujeres Embarazadas Residentes en Zonas de Altitud Media". Encontró que las gestantes que recibieron hierro su nivel de hemoglobina se asemeja a las que no recibieron suplementos.

La edad gestacional encontrados en las gestantes que acuden al Centro de Salud de Chontaca, se encontró el nivel de hemoglobina normal $\geq$11 g/dl en el primer trimestre un 89%. Este dato difiere con lo encontrado por Gómez, I y Cols. (11) En el estudio titulado "Nivel de hemoglobina y prevalencia de anemia en gestantes según características socio-demográficas y prenatales". Encontró a mayor edad gestacional mayor prevalencia de anemia 27,2%, el inicio de control prenatal más temprano de edad gestacional se asocia menor prevalencia de anemia. También difiere con el estudio realizado por Gaitan, M y Cols.(7) En el trabajo de investigación "Valores de Hemoglobina en Mujeres Embarazadas Residentes en Zonas de Altitud Media". Encontró en el primer y segundo trimestre de gestacion los valores de hemoglobina fueron similares.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados en la investigación y considerando los objetivos planteados, se concluye:

1.- Los valores de hemoglobina encontrados durante el embarazo en las gestantes en el Centro de Salud Chontaca fueron ≥11g/dl lo que indica que tuvieron valores normales de hemoglobina.

2.- El nivel de hemoglobina en gestantes del primer trimestre 89% con hemoglobina normal ≥11g/dl y en el tercer trimestre ha sido 80%; en el primer trimestre del embarazo anemia leve fue de 9% y en el tercer trimestre de 5%; en el primer trimestre la anemia moderada fue de 2% y en el tercer trimestre de 5% respectivamente.

3.- Respecto a la edad de las gestantes, el 79% se encuentra en etapa adulta joven, 9% adolescentes, en cuanto a la paridad, 75% son multíparas, 24% nulíparas y 1% gran multíparas.

4.- La entrega de anti anémico, el 100% de las gestantes recibieron suplementos anti anémicos.

RECOMENDACIONES

1.- Se recomienda al personal que labora en el Establecimiento de Salud Chontaca, realizar actividades de sesiones demostrativas con alimentos ricos en hierro y con productos de la zona**.**

2.- Se recomienda a los profesionales Obstetras suplementar con hierro y ácido fólico a mujeres adolescentes (12 – 17 años) y el retraso del primer embarazo a través de sesiones educativas (colectivas), consejerías individualizadas en salud sexual reproductiva.

3.- Se recomienda a las mujeres gestantes para acudir a su atención prenatal oportuna y precoz, la suplementación con hierro y ácido fólico.

4.- Se recomienda a las obstetras realizar visitas domiciliarias y consejerías.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organizacion Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra: OMS, Sistema de Información Nutricional sobre Vitaminas y Minerales; 2011.

2. Ministerio de Salud. Plan Nacional de Reducción y Control de la Anemia en la Población Materno Infantil en el Perú: 2017-2021. Plan Nacional. Lima: MINSA, Lima; 2016. Report No.: 1.

3. Schwarcz, R. Obstetricia. Quinta Edicion ed. Buenos Aires: El Ateneo; 1995.

4. Kristensen, A. Anemia ferropénica: Investigación para soluciones eficientes y viables. INVESTIGACION. Organizacion Mundial de Salud; 2011. Report No.: 1.

5. INEI. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. Libro. Lima: INEI, Lima; 2014. Report No.: 490.

6. Municipalidad Provincial de Huamanga. Diagnostico Situacional de las Mujeres en la Provincia de Huamanga. Proyecto. Ayacucho: Municipalidad, Ayacucho; 2016.

7. Gaitan M y Cols. Valores de Hemoglobina en Mujeres Embarazadas Residentes en Zonas de Altitud Media. Articulo de investigacion. Mexico: Universidad Autonoma Metropolitana, Ciencias de la Salud; 2013.

8. Moreno A. Prevalencia de Anemia en Mujeres Embarazadas que acuden a consulta en el Servicio de Uregencias del 1 al 31 de diciembre 2011 en el Hospital de Ginecologia y Obstetrica IMIEM. Tesis de POst grado. Toluca: Hospital, Mexico; 2013. Report No.: 1.

9. Diez, K y Cols. Conocimientos, actitudes y prácticas en puerperas sobre el regimen dietario con hierro y su relación con la anemia en la gestación, Instituto

Nacional Materno 2010. Tesis de Pregrado. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina; 2011.

10. Gonzales, G y Cols. Hemoglobina Materna en el Perú: Diferencias Regionales y su asocacion con resultados adversos. Revista de Investigacion. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima; 2011.

11. Gomez, I y Cols. Nivel de hemoglobina y prevalencia de anemia en gestantes según características socio-demográficas y prenatales. 2014 Agosto 2; 18: p. 1,2.

12. Perez, J y Cols. Hematologia La Sangre y sus Enfermedades. Segunda edicion ed. Mexico: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.; 2005.

13. Cuellar, F. Fundamentos de medicina. Sexta edición ed. Colombia: Corporacion de investigacion biologicas; 2004.

14. MINSA. 10. Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de Salud Materna. Norma Tecnica. Lima: MINSA, PERU; 2013.

15. MINSA. Manejo Preventivo y Terapeutico de la Anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. Norma Técnica de Salud Nº 134. Ministerio de Salud, Lima; 2017.

16. Romero, D. Sentido de la Ocupación. Trabajo de Investigación. Coruña: Universidad de Castilla - Mancha, España; 2010.

17. Sanchez, C. Metodologia y Diseños en la Investigacion Cientifica. Quinta Edicion ed. Lima: Business Support Aneth; 2017.

18. Martinez, L. Tipos de diseños de investigación. , Centro Cochrane Iberoamericano; 2010.

19. Sampieri, H y Cols. Metodologia de la Investigacion. Cuarta Edicion ed. S.A IE, editor. Mexico: MCGrawHill; 2006.

ANEXOS

Anexo N°1: Matriz de Consistencia

"VALORES DE HEMOGLOBINA DURANTE EL EMBARAZO EN GESTANTES DEL CENTRO DE SALUD CHONTACA, PROVINCIA HUAMANGA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2016

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGIA
GENERAL: ¿Cuáles son los valores de hemoglobina durante el embarazo en gestantes del Centro de Salud Chontaca, de enero a diciembre del 2016? **ESPECIFICO:** • ¿Cuáles son los valores de hemoglobina en el primer trimestre de embarazo en gestantes que se atendieron en el Centro de Salud Chontaca? • ¿Cuáles son los valores de hemoglobina en el tercer trimestre de embarazo en gestantes que se atendieron en el Centro de Salud Chontaca? • ¿Cuáles son características; edad, paridad, ocupación, ingesta de anti anémicos de las gestantes que se atendieron en el Centro de Salud Chontaca? • ¿Cuáles son las diferencias entre los valores de hemoglobina en el primer y tercer trimestre de embarazo en gestantes que se atendieron en el Centro de Salud Chontaca?	**GENERAL** Determinar los valores de hemoglobina durante el embarazo de las gestantes del Centro de Salud Chontaca de enero a diciembre del 2016. **ESPECÍFICOS:** ▪ Determinar los valores de hemoglobina del primer trimestre de embarazo en gestantes que se atendieron en el Centro de Salud Chontaca. ▪ Determinar los valores de hemoglobina del tercer trimestre de embarazo en gestantes que se atendieron en el Centro de Salud Chontaca. ▪ Caracterizar según edad, paridad, ocupación, ingesta de anti anémicos de las gestantes que se atendieron en el Centro de Salud Chontaca. ▪ Determinar las diferencias entre los valores de hemoglobina del primer y tercer trimestre de embarazo en gestantes que se atendieron en el Centro de Salud Chontaca.	**<u>Variable Independiente</u>:** - Edad: 15 a 49 años. - Paridad: Nulípara, primípara, multípara, gran multípara. - Ocupación: Su casa, actividades agrícolas, negociante, empleada pública, otro. - Ingesta de antianémicos: Sí, no, tomó algunas veces. - Complicaciones del embarazo que presentó: Amenaza de aborto, amenaza de parto pretérmino, hipertensión inducida por el embarazo, otros. **<u>Variable Dependiente</u>:** Concentración de hemoglobina en sangre. **Indicadores:** - Primera atención prenatal: Hasta las 22 semanas de embarazo. - Tercer trimestre del embarazo: 34 a 39 semanas de gestación	**Tipo de estudio** Investigación Sustantiva. **Nivel de investigación** Descriptivo Retrospectivo – Transversal **Métodos de Investigación Descriptivo** 1. POBLACION Lo conformarán aproximadamente 130 gestantes que acudirán al Centro de Salud Chontaca entre los meses de enero a diciembre del 2016. 2. MUESTRA Lo conformarán 87 gestantes que tengan entre 34 a 39 semanas de gestación y acudirán a controlarse su embarazo al consultorio de Maternidad del Centro de Salud Chontaca entre los meses de enero a diciembre del 2016. 3. TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS - Entrevista a la gestante. - Revisión de la HCMP. 4. INSTRUMENTO Ficha de recolección de datos. 5. PROCEDIMIENTO 6. CRONOGRAMA DE TRABAJO

Anexo N°2: Instrumento

Ficha de Recolección de Datos

Nº Hist. Clínica: . . . . . Nº de Ficha:.....

Nombres……

I. DATOS GENERALES

1. Edad : . . . . . años
2. Ocupación: Su casa ( ) Negocio ambulatorio ( ) Agricultura ( )
   Empleada pública ( ) Otro (especificar). . . . . .
3. Número de hijos vivos: ..... Nº de abortos: ..... Nº de hijos muertos: ..…..
   G……P……
   Nº de partos: ….. Nulípara ( ) Primípara ( )
   Multípara ( ) Gran multípara ( )
4. Entrega de antianémicos: No ( ) Sí ( )
   Desde que edad gestacional empezó con la ingesta: ……..... sem.
   Por cuánto tiempo tomó los antianémicos: ……. Meses
   Si dejó de tomarlos, por qué lo hizo: . . . . . .
   . . . . . .

II. DATOS DELA CONCENTRACIÓN DE HEMOGLOBINA

1. En el primer trimestre:. . . . . mg/dL edad gestacional: . . . . . semanas
2. En el tercer trimestre: . . . . . mg/dL edad gestacional: . . . . . semanas

Anexo N°3: Registros Visuales