

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN – TACNA**

**Facultad Ciencias de la Salud**

**Escuela Académico Profesional de Obstetricia**

**“PREVALENCIA DE ANEMIA EN GESTANTES ATENDIDAS  
EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE  
DE TACNA EN EL AÑO 2013”**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**BACH. ZARETH BLANCA FIGUEROA CHIRE**

**Para optar el Título Profesional de:**

**LICENCIADA EN OBSTETRICIA**

**TACNA – PERÚ  
2014**

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Escuela Académico Profesional de Obstetricia

“PREVALENCIA DE ANEMIA EN GESTANTES ATENDIDAS  
EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE  
DE TACNA EN EL AÑO 2013”

TESIS

Presentada por:

**BACH. ZARETH BLANCA FIGUEROA CHIRE**

Para optar el título profesional de :

**LICENCIADA EN OBSTETRICIA**

Aprobado por Unanimidad, ante el siguiente jurado:

  
Mgr. Nérida Pérez Cabanillas  
Presidenta

  
Mgr. Celia Vivanco Chinchay  
Miembro

  
Lic. Edith Godoy Gonzales  
Miembro

  
Med. Luis David Vela Moscoso  
Asesor



## **AGRADECIMIENTO**

***A mis padres quienes me brindaron el apoyo y confianza para lograr alcanzar mis objetivos.***

***A mis docentes quienes durante estos seis años de formación fueron fuente de conocimientos y ejemplo de servicio.***

***A todas las personas que hicieron posible esta investigación al colaborar con información necesaria.***

## DEDICATORIA

*A mis Padres , por el apoyo  
incondicional ofrecido durante  
mis estudios, por brindarme la  
oportunidad de desarrollarme  
profesionalmente y seguir  
contando con su amor y  
comprensión, aunque eso  
significase, sacrificar parte  
del tiempo que por derecho  
les correspondía...*

*gracias por estar siempre allí.*

## **CONTENIDO**

CARATULA	i
PAGINA DE JURADOS	ii
AGRADECIMIENTO	iv
DEDICATORIA	v
CONTENIDO	vi
INDICE DE TABLAS	x
INDICE DE GRÁFICOS	xii
RESUMEN	xiv
ABSTRAC	xv
INTRODUCCION	01

## **CAPITULO I EL PROBLEMA**

1.1	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	03
1.2	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	04
1.3	JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	04

1.4	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	05
1.4.1	Objetivo general	05
1.4.2	Objetivos específicos	05
1.5	FORMULACION DE LA HIPOTESIS	05
1.5.1	Hipótesis General	05
1.5.2	Hipótesis Especificas	06

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

2.1	ANTECEDENTES	07
2.2	BASES TEÓRICAS	13
2.2.1	Conceptos Generales	13
2.2.2	DEFINICIÓN	14
2.2.3	ETIOLOGÍA	16
2.2.4	FISIOLOGIA	16
2.2.5	FISIOPATOLOGÍA	19
2.2.6	MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA ANEMIA DURANTE EL EMBARAZO	23
2.2.7	INFLUENCIAS DE LA ANEMIA SOBRE EL EMBARAZO	23
2.2.8	CAUSAS	24
2.2.9	EFFECTOS	29

2.2.10	FACTORES DE RIESGO DE ANEMIA	29
2.2.11	CLASIFICACION DE LAS ANEMIAS	32
2.2.12	SINTOMAS GENERALES DE ANEMIA	52
2.2.13	EXAMEN DE LABORATORIO	53
2.2.14	TRATAMIENTO DE ANEMIA	57
2.2.15	ADOLESCENCIA Y ANEMIA	58
2.2.16	MAGNITUD DEL PROBLEMA EN AMERICA	59

LATINA Y EL CARIBE

### **CAPITULO III**

#### **METODOLOGÍA**

3.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN	61
3.2	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	61
3.3	POBLACION Y MUESTRA	61
3.3.1	POBLACION	61
3.3.2	MUESTRA	62
3.4	VARIABLES DE ESTUDIO	63
3.4.1	VARIABLE DEPENDIENTE	63
3.4.2	VARIABLES INTERVINIENTES	63

3.5	CARACTERIZACIÓN DE LAS VARIABLES	64
3.6	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCION DE DATOS	65
3.6.1	MÉTODOS	65
3.6.2	PROCESAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE DATOS	65

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4.1	ANALISIS DESCRIPTIVO DE LA FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	66
4.2	TAMAÑO DE MUESTRA PARA UNA PROPORCION	90
4.3	HIPÓTESIS GENERAL	92
4.3.1	HIPOTESIS ESPECIFICAS	92
4.4	DISCUSIÓN	92
	CONCLUSIONES	94
	RECOMENDACIONES	95
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	97
	ANEXOS	103

## INDICE DE TABLAS

TABLA 01:	GESTANTES SEGÚN GRUPO ETÁREO HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA , 2013	66
TABLA 02:	EDAD GESTACIONAL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA , 2013	69
TABLA 03:	ESTADO CIVIL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA , 2013	72
TABLA 04:	PARIDAD DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA , 2013	75
TABLA 05:	ESTADO NUTRICIONAL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA , 2013	78
TABLA 06:	PESO PREGESTACIONAL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA , 2013	81
TABLA 07:	TALLA PREGESTACIONAL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA , 2013	84

TABLA 08: NIVEL DE HEMOGLOBINA DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA , 2013	87
--	----

## INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO 01: GESTANTES SEGÚN GRUPO ETÁREO HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA , 2013	67
GRAFICO 02: EDAD GESTACIONAL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA , 2013	70
GRAFICO 03: ESTADO CIVIL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA , 2013	73
GRAFICO 04: PARIDAD DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA , 2013	76
GRAFICO 05: ESTADO NUTRICIONAL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA , 2013	79
GRAFICO 06: PESO PREGESTACIONAL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA , 2013	82
GRÁFICA 07: TALLA PREGESTACIONAL DE LAS GESTANTES	85

ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE  
DE TACNA , 2013

GRAFICO 08: NIVEL DE HEMOGLOBINA DE LAS GESTANTES 88  
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE  
DE TACNA , 2013

## RESUMEN

Actualmente la anemia en el embarazo es un problema de salud pública, así como para la salud materna y fetal. Las consecuencias de esta problemática pueden ser graves, según los informes de la OMS, un quinto de la mortalidad perinatal y un décimo de la mortalidad materna en los países en desarrollo son atribuibles a la deficiencia de hierro. El objetivo es determinar la prevalencia de anemia en gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el año 2013. Es un estudio experimental, descriptivo y de corte transversal. Constituyó la muestra según selección aleatoria a 343 gestantes, reducidas según fórmula para reducción de población, que se atendieron en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el año 2013, cuyas historias clínicas se debieron encontrar correctamente llenadas. Se obtuvieron como principales resultados: De las gestantes estudiadas como son las gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna cursaron con anemia un (20,7%), prevaleciendo la anemia leve (17,78%), con prevalencia más frecuente en las secundíparas con un (33,81%), con edad gestacional de 37 – 41 semanas (95,77%), Convivientes (78.88%), y teniendo Estado Nutricional BUENO (47,89%).

## **ABSTRAC**

Currently anemia in pregnancy is a public health problem as well as maternal and fetal health. The consequences of this problem can be serious, according to who reports, a fifth of perinatal mortality and one-tenth of maternal mortality in developing countries are attributable to iron deficiency. The objective is to determine the prevalence of anemia in pregnant women at the Hipólito Unanue Hospital of Tacna in 2013. It is an experimental, descriptive, cross-sectional study. Constituted the sample by randomly selecting 343 pregnant women reduced according to a formula for population reduction, which was treated at the Hospital of Tacna Hipólito Unanue in 2013, whose records were due to find properly filled. Are obtained as main results :

Of the pregnant women studied as are pregnant women at the Hipólito Unanue Hospital of Tacna anemia progressed with one (20.7%), prevailing mild anemia (17.78%), with more frequent prevalence in segundíparas a (33, 81%) with gestational age of 37 - 41 weeks (95.77%), partners (78.88%) and having GOOD Nutritional Status (47.89%).

## INTRODUCCIÓN

Durante el embarazo se produce una aparente anemia que resulta del aumento de volumen plasmático por lo cual se produce hemodilatación y produce que el recuento de glóbulos rojos desciendan un poco durante el embarazo. (1)

Durante el embarazo, también aumentan los requerimientos de hierro, por lo cual si no se produce un aumento del aporte hierro por parte de la dieta se puede presentar una anemia.

Hoy en día existen muchas gestantes que llegan al parto con anemia , elevando el riesgo madre-hijo.

Estudios recientes realizados en Perú, aseguran que la carencia de hierro no solo afecta al peso del bebé al nacer y al estado inmunológico materno sino que aumenta el riesgo de muerte durante el embarazo y el parto.

Alrededor del primer trimestre del embarazo los requerimientos son menores, pero a partir del segundo trimestre hay un aumento considerable del volumen sanguíneo materno. Las principales modificaciones en el metabolismo del hierro que ocurren durante el embarazo, incluyen la cesación de las menstruaciones, un aumento de la masa de glóbulos rojos y el depósito de importantes cantidades de hierro en el feto y en la placenta. Esto determina un aumento notable en los requerimientos. (2)

La necesidad de hierro se va incrementando hasta el final del embarazo, aunque el aumento de la masa sanguínea es hasta la décima semana de

embarazo, durante el tercer trimestre aumenta la eritropoyesis, la placenta acumula hierro y aumentan los depósitos en el feto. (2)

La organización mundial de la salud (OMS) recomienda un punto de corte de 11,0 g/100 ml para considerar una anemia. La Academia Nacional de Ciencias de Washington utiliza como valore de corte de la Hb 11,0 g/100 ml en el primer y tercer trimestre y 10,5 g/100 ml en el segundo trimestre. El intervalo entre 9,0 y 11,0 g/100 ml se considera una zona gris ya que es difícil si estos valores se deben a una anemia o a la hemodilución fisiológica del embarazo. (1)

Durante el embarazo existe un aumento de la masa de eritrocitos y del volumen plasmático como ajuste a las necesidades del útero y el feto en crecimiento. Sin embargo, el volumen plasmático aumenta más que la masa de eritrocitos, lo que provoca una disminución de la concentración de hemoglobina en la sangre, a pesar del aumento del número de eritrocitos.(3)

Por lo tanto , se hace necesaria una reevaluación de este tema , ya que los riesgos de contraer anemia podrían ser menores con una adecuada orientación.

Es por ello que este trabajo de investigación tiene como objetivo conocer la prevalencia de anemia en gestantes atendidas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna en el año 2013 .

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

En calidad de servicio de III nivel el Hospital Hipólito Unanue de Tacna es un centro de referencia donde se atienden pacientes gestantes con embarazos de alto riesgo como es el caso de pacientes gestantes con anemia que necesitan un manejo especial y que no pueden ser atendidos en un primer nivel por las complicaciones que pueden surgir durante el trabajo de parto (4) . En este contexto el propósito del presente estudio es determinar la PREVALENCIA DE ANEMIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA EN EL AÑO 2013.

Según ENDES 2009, en el Perú la prevalencia de anemia en las gestantes de 15 a 49 años de edad es de 26.6%; cuyas cifras son menos elevadas en Tacna, 18.7 % . En el Perú, la anemia y sus repercusiones Materno Perinatales es poco estudiada, considerándose un tema de investigación escaso en Tacna por lo que no se dispone de estimaciones confiables de la prevalencia de anemia durante la gestación . (5)

Es por ello que se pretende, de acuerdo con los resultados obtenidos de la investigación, mejorar la calidad de vida de las gestantes y del recién nacido reforzando las estrategias de control y prevención de anemia en el embarazo.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Lo anteriormente expuesto nos lleva a plantearnos las siguientes interrogantes :

¿Cuál es la prevalencia de anemia en gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el año 2013?

## **1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

La anemia por ser un problema de salud pública en crecimiento, que afecta en toda etapa de vida. Se ha convertido en preocupación constante de todo ser humano ya que esta disminuye las capacidades psico , bio , físico y social de las personas; por tanto el presente trabajo permitirá establecer la prevalencia de la anemia en una población de mujeres vulnerables como son las gestantes atendidas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna en el año 2013.

Los datos obtenidos permitirán a las instancias correspondientes a la toma de decisiones sobre prevención y promoción del tema en nuestra región.

## **1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la prevalencia de anemia en gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el año 2013.

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- a. Determinar la prevalencia de gestantes atendidas con anemia leve
- b. Determinar la prevalencia de gestantes atendidas con anemia moderada
- c. Determinar la prevalencia de gestantes atendidas con anemia severa
- d. Identificar la anemia según edad , paridad, estado civil, estado nutricional.

## **1.5 FORMULACION DE LA HIPOTESIS**

### **1.5.1 HIPOTESIS GENERAL**

Es probable que exista una alta prevalencia de anemia en las gestantes atendidas en el hospital Hipólito Unanue .

## **1.5.2 HIPÓTESIS ESPECIFICAS**

- a. Es probable que exista una alta prevalencia de gestantes atendidas con anemia leve
- b. Es probable que exista una alta prevalencia de gestantes atendidas con anemia moderada
- c. Es probable que exista una alta prevalencia de gestantes atendidas con anemia severa
- d. Es probable que se pueda identificar la anemia según edad, paridad.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES**

Título : “PREVALENCIA DE ANEMIA EN EL EMBARAZO EN LA PROVINCIA DE CONCEPCIÓN, CHILE: RELACIÓN CON EL ESTADO NUTRICIONAL MATERNO Y DEL CRECIMIENTO FETAL”

Autores : Mardones D., Durán F., Villaroel del P., Gattini V.,  
Ahumada m.

Concluyen en : La prevalencia de anemia fue de 10,9% y de 14,5% según los criterios OMS y CDC, respectivamente. El estado nutricional de la madre se asoció significativamente con la anemia. Sin embargo, la anemia según OMS y CDC al inicio del embarazo no se asoció con el crecimiento fetal en el análisis multivariado.

Título : “PREVALENCIA DE ANEMIA EN GESTANTES ENTRE ENERO DE 1993 Y JUNIO DE 1995, HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, PERÚ”

Autores : C. Becerra y G. Gonzales

Concluyen en : La prevalencia de anemia fue de 70.1 %, la cual se asoció directamente con el número de gestaciones e inversamente con la ganancia de peso durante el embarazo; sin embargo, también se reportó que la alta incidencia no se asocia con un bajo peso al nacer ni con una alta mortalidad perinatal.

Título : “ANEMIA EN GESTANTES: PREVALENCIA Y RELACIÓN CON LAS VARIABLES OBSTÉTRICAS EN EL HOSPITAL III FELIX TORREALVA GUTIÉRREZ, ICA – PERÚ 2007 - 2010”

Autor : Cervillini Barrios

Concluye en : Dentro de los resultados obtenidos se evidenció que las principales características de las gestantes con anemia son: edad entre 31-35 años (30,7%), multigestas (45,5%), ≤6 controles prenatales (50,5%), infección urinaria (33,7%). Los recién nacidos eran de sexo masculino (56,4%), nacidos a término (100%), por parto vaginal (76,2%), peso al nacer entre 2500-3999 gr. (89,1%) .

Título : “PREVALENCIA DE ANEMIA MODERADA Y ANEMIA SEVERA EN LA MUJER EMBARAZADA Y SUS REPERCUSIONES MATERNO -PERINATALES EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA DURANTE EL AÑO 2011”

Autor : Arroyo Contreras, Nestor Marco

Aproximadamente la tercera parte de la población mundial (2 billones de personas) cursa con algún grado de anemia, el 35% de las mujeres en edad reproductiva, el 51% en gestantes. A nivel nacional 28% de las gestantes presento algún grado de anemia; 25,1% presenta anemia leve; 2,6% anemia moderada y 0,2% anemia grave. La anemia afecta no sólo a la gestante, sino también al producto. El 95 % de los casos de anemia se debe a una depleción de hierro. El estudio tiene como objetivo determinar la prevalencia de anemia moderada y severa en las gestantes y su repercusión materna perinatal. Es un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal. Se presentó 160 gestantes con anemia moderada y 15 con anemia severa, con relación porcentual de 6,3%, y 0,6% con respecto a las gestantes registradas en el SIP (sistema informático perinatal). Se encontró que la Hemorragia post parto, Infección de Herida Quirúrgica, Pre-eclampsia, Amenaza de aborto y Aborto, Bajo peso del Recién Nacido, Prematuridad, y Mortalidad perinatal es más frecuente en la anemia severa (7).

Título : “PREVALENCIA DE ANEMIA EN GESTANTES  
RELACIONADO AL RECIEN NACIDO CON BAJO PESO AL  
NACER EN EL HOSPITAL BARRIO NUEVO PROVINCIA DE  
LAMPA DEPARTAMENTO DE PUNO”

Autor : Carpio, Milagros

Se realizó un estudio prospectivo de cohortes en gestantes, que acudieron a sus controles del Hospital "Antonio Barrionuevo" en la Provincia de Lampa comprendido en el periodo de Enero a Junio del 2012, para este trabajo, se utilizó el método de observación de cohorte única con 56 gestantes, obteniéndose muestras sanguíneas al total, para determinar el nivel de anemia en las gestantes.

La población de estudio estuvo constituida por 159 gestantes, siendo la muestra de 56 gestantes; comprendidas entre 14 a 42 años que acudieron a controles perinatales en el consultorio de obstetricia y en el servicio de laboratorio en el Hospital "Antonio Barrionuevo" en la Provincia de Lampa en el periodo de Enero a Junio del 2012.

Al analizar el estudio realizado, podemos observar que la anemia es un factor determinante según el riesgo relativo, ya que la presencia de anemia hace 7 veces más susceptible de que los niños tenga bajo peso al nacer de las 56 madres que fueron evaluadas en el Hospital "Antonio Barrionuevo"-Lampa en su periodo de gestación por el Servicio de Laboratorio y Consultorio obstétrico. El bajo peso al nacer es el índice predictivo más importante de mortalidad infantil y el principal factor desencadenante de las más de 5 millones de muertes neonatales que ocurren anualmente en el mundo.

Título : “PREVALENCIA DE ANEMIA EN GESTANTES DEL  
POLICLINICO HEROES DE GIRÓN DE LIMA - PERÚ ”

Autor : Rey Contreras, Yaima

Se puede observar que de las 51 gestantes estudiadas 35 presentaron anemia para un 68,6 %, resultados similares se encontraron en un estudio realizado en gestantes en el área de Salud de Santos Suárez , por Prendes Labrada y col, los cuáles describen que en 209 gestantes .(30)estudiadas el 64,54% presentó anemia .

Más de la mitad de las gestantes estudiadas presentaron anemia en algún momento del embarazo.

Las edades entre 20 y 35 años fueron las más afectadas en las gestantes con anemia.

Los Trimestres II y III del embarazo fueron en los que más se presentó la anemia.

Más de la mitad de las gestantes con anemia presentaron un peso adecuado al inicio del embarazo.

El 31.4 % de las gestantes presentó anemia ligera en el II Trimestre y tuvieron una Valoración Nutricional adecuada.

Más de la mitad de las gestantes con anemia aportaron niños con un peso superior a los 3000 gramos.

Título : “PREVALENCIA DE ANEMIA GESTACIONAL EN  
PACIENTES CON LABOR DE PARTO Y EFECTO EN LA  
RESERVA DE HIERRO DEL RECIÉN NACIDO EN EL  
HGOIA - QUITO ECUADOR”

Autor : Figueroa Cabezas, Alba Geovanna

En esta investigación se encontró una prevalencia de anemia del 12% en mujeres con embarazo a término en labor de parto que habitan en la ciudad de Quito a 2800 metros de altura. Estudios realizados 3,4,5 han puesto de manifiesto que la anemia por deficiencia de hierro es el padecimiento hematológico de mayor prevalencia en la mujer embarazada. La cifra que se presenta en esta investigación se considera baja en relación a los reportes de Wagner P. y colaboradores quienes refieren que en América Latina, la anemia en el embarazo se presenta con una prevalencia del 40 a 70% 51 y las estimaciones de la OMS que señalan que hasta el 23% de las mujeres embarazadas tienen deficiencia de hierro. La baja prevalencia de anemia encontrada en esta investigación puede deberse a una mayor concientización de la mujer embarazada que hoy, a diferencia del pasado, acude a más controles prenatales, recibe mayor cantidad de hierro y, a través de los programas de salud pública tiene acceso a más suplementos alimenticios.

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1 CONCEPTOS GENERALES**

La anemia es un problema de salud en los países en desarrollo está asociada a diversos factores entre los cuales sobresale la dieta inadecuada por bajo contenido de hierro (anemia ferropénica)(8).

La detección precoz y el tratamiento adecuado de la anemia en las mujeres embarazadas son métodos efectivos para reducir y disminuir su importancia como factor de riesgo, la detección precoz de anemia requiere del uso de técnicas de laboratorio que permita conocer la concentración de hemoglobina.

En muchos países, la técnica de laboratorio para el diagnóstico precoz no es tan accesible para la mayor parte de los servicios de salud, razón por la cual muchos casos de anemia son detectados alcanzando niveles muy bajos dado que esto se asocia a mayores probabilidades de complicaciones y riesgos para las embarazadas(8).

Las infecciones parasitarias y los embarazos frecuentes someten a estrés el equilibrio del hierro en las mismas zonas subdesarrolladas.

La combinación de estos factores nutricionales y genéticos parasitarios de ninguna manera resultan óptimos al hematocrito. La anemia es quizás el problema de salud más frecuente y significativo a nivel mundial y requiere consideraciones y tratamiento cuidadoso(8).

### **2.2.2 DEFINICIÓN**

La anemia es un síndrome agudo o crónico, caracterizado por una disminución en la capacidad de transporte de oxígeno por la sangre, en asociación con una reducción en el recuento eritrocitario total y/ o disminución en la concentración de hemoglobina (Hb) circulante, en relación con valores límites definidos como normales para la edad, raza, género, cambios fisiológicos (gestación, tabaquismo) y condiciones medio-ambientales (altitud).

El síndrome anémico se observa cuando la demanda de oxígeno por los tejidos excede a la capacidad productora de eritrocitos, (que son los portadores del oxígeno) por la médula ósea. Las causas de este hecho son múltiples, y no existe relación entre gravedad y causa, debiendo identificarse a la misma para su adecuado tratamiento(9).

Dado que un factor crucial en el recuento eritrocitario total y de la Hb es la adaptación a la altura, es necesario tener presente los ajustes normales de estas variables, de acuerdo a la altitud.

Los valores de corrección adicional con relación a la altitud en gestantes en poblaciones a nivel del mar:

**Ajuste de la hemoglobina (g/dL) para la altitud**

Altitud (mt)	Hb
<1.000-----	0,0
1.000-----	0,1
1.500-----	0,4
2.000-----	0,7
2.500-----	1,2
3.000-----	1,8
3.500-----	2,6
4.000-----	3,4
4.500-----	4,4
5.000-----	5,5
5.500-----	6,7

La necesidad de abastecer el nuevo territorio hemático originado por la placenta provoca durante la gravidez una elevación progresiva del volumen sanguíneo y a expensas del plasma que comienza a partir de la 10 semana hasta las 30 a 34 semanas, estabilizándose luego hasta el término del embarazo(7).

### **2.2.3 ETIOLOGÍA**

Por hemorragia, déficit de nutrientes, debido a que en el embarazo la absorción intestinal está aumentada, el incremento de necesidades de la unidad feto – placentaria.

Los glóbulos rojos se vuelven pequeños e hipocrómicos, suele haber retardo del crecimiento intrauterino, parto prematuro, mortalidad perinatal, hay aumento en la incidencia de una pre-eclampsia e infecciones uterinas, riesgo de infección puerperal repercuten desfavorablemente en las afecciones cardíacas, insuficiencia pulmonar e incremento de incidencia negativa sobre la gestación(8).

### **2.2.4 FISILOGIA**

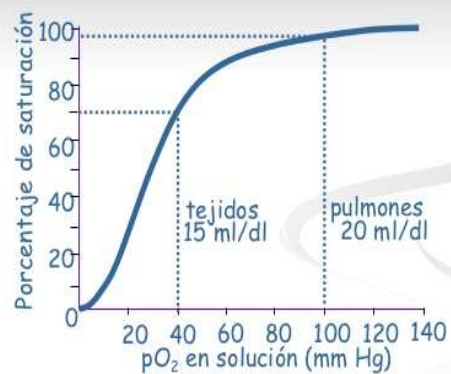
Los glóbulos rojos son células sanguíneas que al carecer de núcleo presentan la flexibilidad para hacer su recorrido en la microcirculación , forma de disco. Toma el O<sub>2</sub> desde los pulmones y lo transporta a los tejidos gracias a la hemoglobina contenido en ellos(10).

El riñón secreta la eritropoyetina que estimula a las células madre para la producción de glóbulos rojos : viven 120 días , se destruyen en el bazo.

#### **2.2.4.1 ERITROCITO**

Son los elementos formes cuantitativamente más numerosos de la sangre. La hemoglobina es uno de sus principales componentes, y su objetivo es transportar el oxígeno hacia los diferentes tejidos del cuerpo. Los eritrocitos humanos, así como los de la mayoría de los mamíferos (a excepción de los Camélidos) carecen de núcleo y de mitocondrias, por lo que deben obtener su energía metabólica a través de la fermentación láctica. La cantidad considerada normal fluctúa entre 4.500.000 (en la mujer) y 5.400.000 (en el hombre) por milímetro cúbico (o microlitro) de sangre, es decir, aproximadamente 1.000 veces más que los leucocitos. El exceso de glóbulos rojos se denomina policitemia y su deficiencia se llama anemia(10).

## CURVA DE DISOCIACIÓN DE LA OXIHEMOGLOBINA



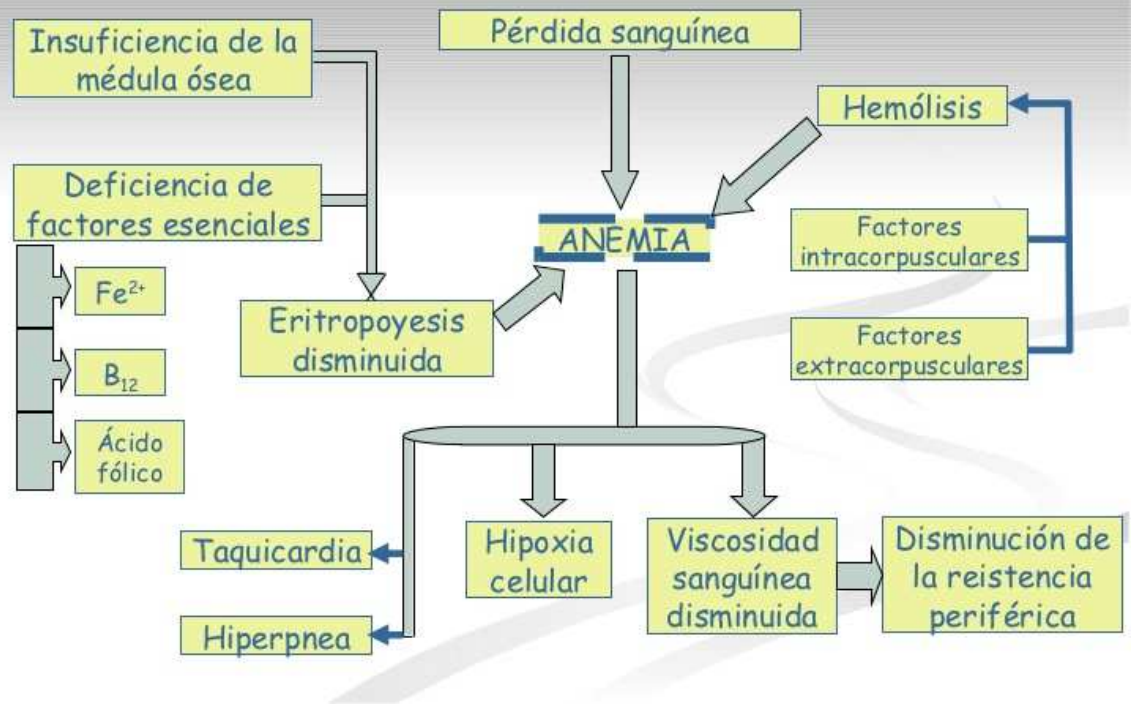
Factores que alteran la curva :

- Un aumento de la temperatura corporal y acidosis desviarán la curva hacia la derecha , lo que origina que se una menos oxígeno a la hemoglobina . Esto significa que hay menos oxígeno transportado hacia los tejidos , pero que este es liberado más rápidamente .
- Una disminución en la temperatura corporal y alcalosis desviarán la curva hacia la izquierda y causarán una retención de la molécula de oxígeno por la hemoglobina, que se resistirá a cederla a nivel tisular(10).

### 2.2.5 FISIOPATOLOGÍA

La anemia es el resultado de una o más combinaciones de tres mecanismos básicos: **pérdida de sangre**, **eritropoyesis deficiente** (producción de hematíes) y **hemólisis excesiva** (destrucción de hematíes). La pérdida de sangre debe ser el primer factor a considerar. Una vez descartado éste, sólo quedan los otros dos mecanismos. Como la supervivencia de los hematíes es de 120 d, el mantenimiento de una población estable requiere la renovación diaria de 1/120 de las células. El cese completo de la eritropoyesis provoca una disminución aproximada de hematíes del 10%/sem (1%/d). Los defectos de producción tienen como resultado una reticulocitopenia relativa o absoluta. Cuando las cifras de hematíes disminuyen a una velocidad >10%/sem (es decir, 500.000 hematíes/ml) sin datos sugestivos de pérdida de sangre, existe una hemólisis como factor causal (11).

## FISIOPATOLOGÍA DE LA ANEMIA



### **2.2.5.1 FISIOPATOLOGIA DE LA ANEMIA EN GESTANTES:**

Durante el embarazo se produce una anemia fisiológica que resulta del aumento de volumen plasmático por lo cual será normal que los glóbulos rojos desciendan un poco durante el embarazo (13).

Se considera anemia a toda embarazada cuyo recuento de eritrocitos de valores por debajo de 3,500,000/ml<sup>3</sup>, con hematocrito inferior al 32% y los niveles de hemoglobina no alcanzan los 11mg%(8).

Al término de la gestación se aprecia un incremento en un 150% del volumen plasmático y en un 120 a 125% de la masa eritrocitaria (RBC), con relación al estado no gestante. Sin embargo el RBC primero ha disminuido al inicio de la gestación, para luego aumentar, alrededor de la semana 30, a valores similares a los del estado no grávido; por último aumenta mucho más al final de la gestación, siendo considerablemente mayor en las gestaciones múltiples(7).

El aumento en la masa eritrocitaria no empieza hasta la semana 20 de gestación, desde entonces aumenta más rápidamente que el volumen plasmático, hasta la semana 28, posteriormente el incremento es menor, hasta el término del embarazo. La masa

eritrocitaria al final de la gestación llega a ser superior en un 30% que en la mujer no embarazada. En el postparto temprano, la masa eritrocitaria sigue siendo 10% aproximadamente superior a los niveles de la no embarazada durante 1 a 2 semanas, y regresan a lo normal a la 6ª semana. La disminución se relaciona principalmente con la pérdida de sangre durante el parto y a un descenso en la producción de eritrocitos. La eritropoyesis regresa a un nivel normal hacia finales del postparto (8ª semana)(7).

Uno de los elementos involucrados en la reducción de la Hb en el primer trimestre es una disminución en la eritropoyetina (Epo) sérica, lo que se traduce, junto al aumento en el volumen plasmático en el I y II trimestre, en un grado de hemodilución funcional, entre tanto que la Epo aumenta desde la semana 20 en adelante en forma regular en toda gestación normal. Cuando los depósitos de hierro materno decrecen, el número de receptores de transferrina (TfRs) placentarios aumenta para favorecer una mayor captación de hierro. Por otra parte una mayor transferencia de hierro al feto se produce por una mayor síntesis de ferritina placentaria. Sin embargo estos mecanismos homeostáticos para el hierro en la interfase feto-placentaria siempre son vulnerables por estados deficitarios de hierro en la madre(7) .

### **2.2.6 MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA ANEMIA DURANTE EL EMBARAZO**

En general las anemias tienen una expresión clínica pobre. Algunas pacientes severamente anémicas presentan pocos síntomas, los que no se correlacionan con el grado de anemia, presentando (14) :

- a) Palidez de la piel que se ve a través de la simple observación de palmas de manos y uñas.
- b) Palidez de la mucosa que se ve en la parte interna de los párpados inferiores de los ojos y boca.
- c) Cefalea, mareos, sueño, vértigo o pérdida del conocimiento.

### **2.2.7 INFLUENCIAS DE LA ANEMIA SOBRE EL EMBARAZO**

Se considera como embarazo de alto riesgo, aquel en que las concentraciones de hemoglobina son inferiores a 11gr y el hematocrito se haya por debajo del 32%. Suele haber retardo del crecimiento intrauterino (20% de los fetos pesan menos de 2,500gr) y partos prematuros(8).

Hay un aumento de la incidencia del pre-eclampsia e infecciones urinarias y riesgo de infección puerperal.

La anemia durante el embarazo está asociada con gran peso de la placenta y una alta proporción de peso de la placenta y del peso del recién nacido (razón de la placenta), tanto de los cuales son predictores de adultos hipertensos (15).

La causa de disminución del flujo uteroplacentario generalmente está focalizada en el sector placentario, en casos de hipertensión asociada al embarazo y especialmente pre-eclampsia, en la región uteroplacentaria. En ciertas situaciones, también puede ser sistemático, siendo la hipovolemia y anemia materna las principales causas (15).

Se calcula que una persona puede perder hasta un 10% de su volumen sanguíneo sin presentar sintomatología del síndrome anémico transitorio o permanente, lo cual significa que una gestante con Hb normal puede tener, luego del parto normal, una Hb disminuida con un máximo en 1g por litro es decir, 10 a 11 g/dL (17) .

### **2.2.8 CAUSAS**

La anemia tiene tres causas principales:

- Pérdida de sangre
- Falta de producción de glóbulos rojos
- Aumento en la velocidad de destrucción de los glóbulos rojos

En algunas personas la enfermedad se debe a más de uno de estos factores (17).

- **Pérdida de sangre**

La pérdida de sangre es la causa más frecuente de la anemia, especialmente en el caso de la anemia por deficiencia de hierro. La pérdida de sangre puede ser de corta duración o persistir durante un tiempo.

Los períodos menstruales abundantes y el sangrado de los aparatos digestivo o urinario pueden causar pérdida de sangre. La cirugía, los traumatismos y el cáncer también pueden causar pérdida de sangre. Si se pierde mucha sangre, el cuerpo puede perder suficientes glóbulos rojos como para producir anemia (17).

El parto vaginal produce una pérdida de sangre de al menos 500 ml .

- **Falta de producción de glóbulos rojos**

Existen situaciones de salud y factores adquiridos y hereditarios que pueden impedirle al cuerpo producir suficientes glóbulos rojos. Un problema de salud "adquirido" no se presenta desde el nacimiento, sino más adelante. Un problema "hereditario" se presenta porque los padres le transmiten al hijo el gen o material genético asociado con el problema o situación de salud.

Entre las situaciones de salud adquiridas y los factores que pueden causar anemia se cuentan la mala alimentación, las concentraciones anormales de ciertas hormonas, algunas enfermedades crónicas (constantes) y el embarazo (17).

La anemia aplásica también le puede impedir al cuerpo producir suficientes glóbulos rojos. Esta enfermedad puede ser hereditaria o adquirirse después del nacimiento.

- **Alimentación**

Una alimentación deficiente en hierro, ácido fólico (folato) o vitamina B12 puede impedirle al cuerpo producir suficientes glóbulos rojos. El cuerpo también necesita cantidades pequeñas de vitamina C, riboflavina y cobre para producir glóbulos rojos.

Las enfermedades que dificultan la absorción de nutrientes también pueden impedirle al cuerpo que produzca suficientes glóbulos rojos(17).

- **Hormonas**

El cuerpo necesita una hormona llamada eritropoyetina para producir glóbulos rojos. Esta hormona estimula la médula ósea para que produzca estas células. Las concentraciones bajas de eritropoyetina pueden causar anemia.

- **Enfermedades y tratamientos**

Las enfermedades crónicas, como las enfermedades de los riñones y el cáncer, le pueden dificultar al cuerpo la tarea de producir glóbulos rojos.

Algunos tratamientos contra el cáncer pueden lesionar la médula ósea o alterar la capacidad de los glóbulos rojos para transportar oxígeno. Si la médula ósea está lesionada, no puede producir glóbulos rojos con la rapidez suficiente para reemplazar a los que mueren o se destruyen.

Las personas que tienen infección por el VIH o sida pueden presentar anemia debido a infecciones o a las medicinas que se usan para tratar la enfermedad (17).

- **Embarazo**

Durante el embarazo puede presentarse anemia debido a concentraciones bajas de hierro y de ácido fólico, y a ciertos cambios de la sangre. Durante los primeros 6 meses de embarazo, la porción líquida (plasma) de la sangre de la mujer aumenta con más rapidez que la cantidad de glóbulos rojos. Esto hace que la sangre se diluya y se puede producir anemia , y durante el parto se produce una pérdida de hasta 500 ml(17).

- **Aumento en la velocidad de destrucción de los glóbulos rojos**

Una serie de situaciones de salud y factores adquiridos y hereditarios pueden hacer que el cuerpo destruya demasiados glóbulos rojos. Un ejemplo de situación adquirida de salud que puede provocar la destrucción de demasiados glóbulos rojos es el aumento de tamaño del bazo o las enfermedades de este órgano. El bazo es un órgano que retira del cuerpo los glóbulos rojos viejos. Si el bazo está enfermo o agrandado, retira más glóbulos rojos de lo normal y produce anemia (17).

Entre los ejemplos de enfermedades hereditarias que hacen que el cuerpo destruya demasiados glóbulos rojos están la anemia de células falciformes, las talasemias y la deficiencia de ciertas enzimas. Estas enfermedades producen defectos en los glóbulos rojos que los hacen morir más rápidamente que los glóbulos rojos sanos.

La anemia hemolítica es otro ejemplo de enfermedad en la que el cuerpo destruye demasiados glóbulos rojos. Algunas enfermedades hereditarias o adquiridas, así como otros factores, pueden causar anemia hemolítica. Algunos ejemplos son: trastornos inmunitarios, infecciones, ciertas medicinas o reacciones frente a transfusiones de sangre (17).

### **2.2.9 EFECTOS**

- Palidez anormal o pérdida de color en la piel
- Aceleración de la frecuencia cardíaca (taquicardia)
- Dificultad respiratoria (disnea)
- Falta de energía, o cansancio injustificado (fatiga)
- Mareos o vértigo, especialmente cuando se está de pie
- Dolores de cabeza
- Irritabilidad
- Ciclos menstruales irregulares
- Ausencia o retraso de la menstruación (amenorrea)
- Llagas o inflamación en la lengua (glositis)
- Ictericia o color amarillento de la piel, los ojos y la boca
- Aumento del tamaño del bazo o del hígado (esplenomegalia, hepatomegalia)
- Retraso o retardo del crecimiento y el desarrollo
- Cicatrización lenta de heridas y tejidos (18).

### **2.2.10 FACTORES DE RIESGO DE ANEMIA**

- Dieta. Es posible que se tenga niveles bajos de hierro si no come suficientes alimentos altos en hierro. Esto es un problema principalmente para los niños, las mujeres jóvenes que siguen las dietas "de moda" y las personas que no comen carne (19).

- Incapacidad para absorber hierro. El hierro de los alimentos es absorbido por el cuerpo, en el intestino delgado. Las enfermedades que afectan la capacidad del intestino delgado de absorber nutrientes, como la enfermedad de Crohn o la enfermedad celíaca, pueden provocar niveles bajos de hierro en el cuerpo. Algunos alimentos o medicamentos, incluidos la leche, los antiácidos o los medicamentos para reducir el ácido estomacal, también pueden impedir que el cuerpo absorba el hierro.
- Embarazo. Las mujeres que están embarazadas o que están amamantando necesitan más hierro que las mujeres que no están embarazadas ni amamantando. Por este motivo las mujeres embarazadas, a menudo, son evaluadas para determinar si tienen anemia y necesitan comer más alimentos ricos en hierro o tomar una píldora de hierro al día.
- Cuando se está embarazada, el cuerpo produce más sangre para compartir con el bebé. Es posible que se obtenga hasta un 30% más de sangre que cuando no se está embarazada. Si no tiene suficiente hierro, el cuerpo no puede producir los glóbulos rojos que necesita para producir esta sangre adicional (19).

Los siguientes factores pueden aumentar su riesgo de tener anemia durante el embarazo:

- Vomitar mucho por náuseas matutinas.
- No consumir suficientes alimentos ricos en hierro.
- Tener periodos abundantes antes del embarazo.
- Tener 2 embarazos muy seguidos ( P.Intergenésico Corto)
- Estar embarazada de mellizos, trillizos o más niños.
- Quedar embarazada durante la adolescencia.
- Perder mucha sangre (por ejemplo, a causa de una lesión o durante una cirugía).

Si se está embarazada y no está consumiendo suficiente hierro, se tiene riesgo de desarrollar anemia por deficiencia de hierro (19).

- Pérdida de sangre. Los periodos abundantes pueden provocar niveles bajos de hierro en las mujeres. El sangrado interno, por lo general en el tubo digestivo, también puede provocar pérdida de sangre. Una úlcera estomacal, la colitis ulcerosa, el cáncer, o el consumo de aspirina o medicamentos similares durante mucho tiempo pueden provocar sangrado en el estómago o en los intestinos.
- Enfermedades genéticas. Si tiene enfermedad de células falciformes o talasemia, el cuerpo tiene problemas para producir glóbulos rojos sanos, lo que puede provocar anemia.

También tiene riesgo de transmitir estas enfermedades a su bebé por nacer (19).

### **2.2.11 CLASIFICACION DE LAS ANEMIAS**

La OMS clasifica la anemia durante la gestación con respecto a los valores de hemoglobina en:

- **Severa Menor de 7,0 g/dL**
- **Moderada 7,1 –10,0 g/dL**
- **Leve 10,1- 10,9 g/dl**

Otro criterio de clasificación es el morfológico, también se han usado los índices de la masa eritrocitaria para dar énfasis a la importancia en la observación directa de los eritrocitos, esta clasificación da relevancia al tamaño celular (microcítico, macrocítico o normocítico) y de igual manera a la coloración de los eritrocitos (hipocrómico, hiperocrómico o normocrómico), y puede ser la más útil para diagnosticar tipos comunes de anemia(12).

### **2.2.12.1 ANEMIA FERROPÉNICA:**

Se define como anemia por deficiencia de hierro . La altura, el condicionamiento físico , la edad y la ingestión continuada de algunos medicamentos , interfieren con la medición de la Hb .

Alrededor del 80% de las anemias durante el embarazo se deben a un déficit de hierro. Las razones por las que predomina este factor etiológico son : 1) el bajo contenido en hierro de la dieta media y 2) la escasez de depósitos de hierro en la vida fértil de la mayoría de las mujeres (20).

#### **Diagnóstico**

Su estudio es mediante la entrevista médica, el examen físico y los exámenes. Dentro de los exámenes, en el hemograma encontramos:

- Baja en el hematocrito y en la hb.
- Disminución de las Constantes de Wintrobe, con microcitosis e hipocromia. El estudio se puede completar con la medición de los depósitos de hierro en el cuerpo.

La anemia ferropriva es uno de los diagnósticos más comunes a nivel mundial. Afecta tanto a niños como adultos y tiene muy diversas causas. La

deficiencia del mineral cursa por tres etapas o estadios:

### **Fase uno**

En su fase inicial los depósitos de hierro se agotan, según lo indica la hipoferritinemia que se presenta, pero los demás parámetros están dentro de lo normal. Esta etapa se denomina "Deficiencia de hierro". En esta fase existe por lo tanto una disminución en la concentración de la ferritina en el plasma con niveles por debajo de 12 µg/L, se aumenta la absorción del hierro alimentario y de otros compuestos de hierro, y los valores de saturación de transferrina no se modifican.

### **Fase dos**

La siguiente fase consiste en una disminución del hierro sérico, con aumento en la capacidad de unión con el metal, pero sin evidencia de anemia. Esta etapa se denomina deficiencia de hierro con alteración en la eritropoyesis o "Deficiencia Eritropoyética". En esta fase hay disminución del hierro transportado por la transferrina en el plasma hacia la médula ósea y se identifica por disminución de la concentración del hierro en el plasma a cifras menores de 50 µg/dl, aumento de la concentración de transferrina insaturada, disminución del

porcentaje de saturación de la transferrina con hierro en proporción menor al 15% y aumento de la protoporfirina de los glóbulos rojos a valores mayores de 100ug/dl.

### **Fase tres**

Por último, disminuye la síntesis de hemoglobina y así surge una anemia franca. Esta etapa se denomina "anemia ferropriva" o "anemia ferropénica".

### **Tratamiento**

Una vez confirmado el diagnóstico de deficiencia de hierro, el paso más importante es tratar de identificar el trastorno de base ó primario que originó la deficiencia de hierro. Mientras se realizan los estudios respectivos o luego de identificar la enfermedad primaria se debe iniciar la reposición del mineral. La transfusión de glóbulos rojos sólo se indicará si el paciente presenta signos de hipoxia tisular, teniendo en cuenta que su efecto terapéutico es transitorio.

En adición a una dieta rica en hierro debe preferirse como tratamiento inicial la ingestión de sales de hierro, con lo cual se logra la restauración gradual de la función hematopoyética normal.

Constituye la forma más inocua y menos costosa de reposición y suele ser bien tolerada (su efecto colateral más importante es leve irritación intestinal con mejoría ocasional del estreñimiento previo, aunque no están autorizadas para tratar éste trastorno). Para sujetos que no absorben adecuadamente el hierro por vía oral o que no lo toleran definitivamente, se cuenta con preparados parenterales, sin embargo el pequeño el riesgo de anafilaxia y otros efectos adversos hacen que estos últimos preparados sean menos aceptables como tratamiento de primera línea (20).

### **Prevención**

La forma más racional de prevenir la carencia de hierro sería mediante el establecimiento de regímenes alimentarios ricos en hierro hemínico, el cual se absorbe 3-4 veces mejor que el hierro no hemínico, así como de alimentos que favorezcan la absorción del hierro de los vegetales. Esta medida, aunque es válida, es muy difícil de llevar a la práctica ya que los regímenes alimentarios de una población forman parte de su patrón cultural, así como de la producción de alimentos de la región(20).

### **2.2.12.2 HEMOGLOBINOPATIAS :**

Son trastornos que afectan la estructura , función y producción de Hb. Son hereditarias y el 90% de ellas se deben a sustitución de un aminoácido.

Hemoglobinas Estructuralmente Anormales :

#### **ANEMIA FALCIFORME**

Se debe a la herencia de un gen de Hb. Falciforme en lugar del gen de la cadena beta normal de la Hb. Adulta. Si existe una dosis doble del gen falciforme, se produce un cuadro de anemia grave con crisis recurrentes de dolor óseo y otros síntomas. Si se hereda únicamente un gen Hb. Falciforme y otro Hb. C Se produce un cuadro menos grave de anemia. La anemia falciforme es mucho más frecuente en la población negra, pero ciertas variaciones afectan ocasionalmente sujetos blancos y asiáticos (10).

#### **BETA TALASEMIA – HEMOGLOBINA S ( Anemia de Coley)**

Talasemia es el nombre genérico con el que se conoce a un grupo de enfermedades hereditarias de la sangre que incluyen anomalías en la hemoglobina, el componente de los glóbulos rojos

encargado de transportar el oxígeno. La hemoglobina está compuesta principalmente por dos clases de proteínas denominadas globina alfa y globina beta. Las personas que padecen talasemia no producen suficiente cantidad de una de estas proteínas (y, en ocasiones, de las dos). En consecuencia, sus glóbulos rojos pueden ser anormales y no estar en condiciones de transportar suficiente oxígeno por todo el cuerpo.

La talasemia se encuentra entre los trastornos genéticos más comunes en todo el mundo. Cada año nacen en todo el mundo más de 100,000 bebés afectados con formas graves de talasemia. Esta enfermedad ocurre con mayor frecuencia en personas de ascendencia italiana, griega, asiática y africana, así como en aquellas de familias oriundas del Medio Oriente(10).

### **METAHEMOGLOBINEMIAS**

La metahemoglobinemia es una enfermedad caracterizada por la presencia de un nivel anormalmente alto de metahemoglobina (Met-Hb) en la sangre. La metahemoglobina es una forma oxidada de la hemoglobina que tiene una mayor afinidad para el oxígeno lo que reduce la habilidad para liberarlo en los diferentes tejidos que la forma normal de la hemoglobina. Esto provoca que la

curva de disociación de la oxihemoglobina (forma R) se desplace hacia la izquierda y, a menos presión de oxígeno (tejidos), la metahemoglobina retendrá más oxígeno que la hemoglobina. Cuando la concentración de metahemoglobina en los glóbulos rojos es elevada, puede surgir hipoxia tisular (10).

### **HEMOBLOBINAS INESTABLES**

Las hemoglobinas inestables se caracterizan por presentar una amplia variedad de fenotipos los cuales están determinados por el grado de inestabilidad de la cadena de globina o de la hemoglobina variante (10).

### **HEMOGLOBINAS CON MAYOR AFINIDAD POR EL OXIGENO**

Enfermedad hereditaria autosómica dominante

Curva de disociación del O<sub>2</sub> desviada a la izquierda(10).

### **HEMOGLOBINAS CON MENOR AFINIDAD POR EL OXIGENO**

Enfermedad hereditaria autosómica dominante

Curva de disociación del O<sub>2</sub> desviada a la derecha(10).

### **2.2.12.3 ANEMIA SECUNDARIA A ENFERMEDAD CRÓNICA :**

Ciertas infecciones crónicas, enfermedades inflamatorias y otros padecimientos pueden afectar la capacidad del cuerpo para producir glóbulos rojos(21).

Las afecciones que pueden llevar a la anemia por enfermedad crónica son:

- Trastornos autoinmunitarios como enfermedad de Crohn, lupus eritematoso sistémico, artritis reumatoide y colitis ulcerativa
- Cáncer, incluso linfoma y enfermedad de Hodgkin
- Enfermedad renal crónica
- Cirrosis hepática
- Infecciones prolongadas como endocarditis bacteriana, osteomielitis (infección de los huesos), VIH/SIDA, hepatitis B o hepatitis C

#### **2.2.12.4 ANEMIA SIDEROBLASTICA:**

La anemia sideroblástica es un trastorno en el que la médula ósea produce sideroblastos anillados en vez de glóbulos rojos sanos. Puede deberse a una alteración genética o ser una consecuencia indirecta del síndrome mielodisplásico.<sup>1 2</sup> Los niveles de hierro se encuentran elevados al igual que la hemosiderina, pero el metal no puede incorporarse a la hemoglobina, apareciendo los cuerpos de Pappenheimer, infusiones de hierro no hémico que se acumula en mitocondrias perinucleares. Al explorar preparaciones en el microscopio con tinción de azul de Prusia se observan varios puntos oscuros disgregados(22).

#### **2.2.12.5 ANEMIA HEMOLITICA :**

Los glóbulos rojos llevan oxígeno a los tejidos del cuerpo produciendo el combustible que necesita el organismo para mantenerse sano. El plazo de vida media de un glóbulo rojo es de unos 120 días ; una vez que los glóbulos dejan de funcionar , el bazo los saca de la circulación. La anemia hemolítica es una afección por la que los glóbulos rojos se destruyen a un ritmo mas rápido de lo que el cuerpo puede fabricarlos (23).

#### **2.2.12.6 ANEMIA APLÁSICA :**

Es una afección en la cual la médula ósea no logra producir apropiadamente células sanguíneas. La médula ósea es el tejido blando y graso que se encuentra en el centro de los huesos.

La anemia aplásica resulta de daño a las células madre en la sangre, células inmaduras en la médula ósea que dan origen a todos los otros tipos de células sanguíneas. El daño causa una reducción en el número de todo tipo de células sanguíneas en el cuerpo: glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas. Los bajos conteos de glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas corresponden a una afección denominada pancitopenia (24).

#### **2.2.12.7 ANEMIAS MIELOPTÍSICAS :**

La anemia mieloptísica es un tipo de insuficiencia de la médula ósea causada por la invasión o el reemplazo de tejido normal de la médula ósea por tejido anormal. La reducción del tejido normal de la médula ósea limita la producción de eritrocitos y plaquetas, mientras que la producción de leucocitos puede ser normal o estar aumentada. El número bajo de eritrocitos

maduros reduce la capacidad acarreadora de oxígeno de la sangre, lo que da por resultado anemia grave. Los números bajos de plaquetas pueden originar sangrado(25).

Las líneas de células de la médula ósea, incluso leucemia, linfoma y mieloma, pueden infiltrar la médula ósea, o esta última puede quedar invadida por cáncer metastásico. Los cánceres que se diseminan hacia la médula ósea desde otro lugar son los de mama, próstata, pulmón y tiroides. Otras causas de invasión de la médula ósea son infecciones micóticas, trastornos raros de los lípidos (p. ej., enfermedad de Gaucher o de Niemann-Pick), y tumores (granulomas) de tuberculosis (25).

#### **2.2.12.8 ANEMIAS MIELODIPLASICAS:**

También llamados preleucemia, son enfermedades en las cuales la médula ósea no funciona normalmente y no se producen suficientes glóbulos rojos normales. Ocurren con mayor frecuencia en personas mayores, pero también pueden ocurrir en los jóvenes (26).

### **2.2.12.9 ANEMIAS MEGALOBLASTICA:**

Las anemias megaloblásticas son un grupo de enfermedades que resultan bien sea de la carencia de vitamina B12, de ácido fólico o de una combinación de ambas.

#### **Causas**

Las principales y más frecuentes causas de anemias megaloblásticas son:

- Anemia perniciosa
- Desnutrición y malnutrición
- Alcoholismo crónico
- Dieta no balanceada
- Gestantes, lactantes, neoplasias, etc.
- Fármacos (quimoterapéuticos)

#### **Síntomas**

Los síntomas varían dependiendo del factor que cause la anemia, en general es frecuente ver:

- Pérdida del apetito
- Diarrea
- Parestesias (hormigueo) y entumecimiento de manos y pies, vértigo, irritabilidad
- Palidez u otros cambios en la coloración de la piel

- Cansancio, debilidad, fatiga
- Dolores de cabeza
- Úlceras en la boca y en la lengua

#### **2.2.12.10 ANEMIA DEPRANOCITICA :**

Enfermedad sanguínea crónica hereditaria en la cual los glóbulos rojos presentan forma de media luna y no funcionan normalmente.

La anemia depreanocítica, causada por un tipo anormal de hemoglobina (pigmento portador de oxígeno) llamada hemoglobina S, es heredada como un rasgo autosómico recesivo. Se presenta en personas que tienen hemoglobina S heredada de ambos padres. Si la hemoglobina S se hereda de uno de los padres, el hijo adquiere el rasgo depreanocítico y la enfermedad se presenta generalmente sin síntomas (27).

La enfermedad afecta principalmente a personas de herencia africana con lo que 1 de 400 afro americanos se ven afectados. La enfermedad produce anemia crónica, la cual puede ocasionar la muerte cuando se presentan crisis hemolíticas (destrucción de los glóbulos rojos) o crisis aplásicas (la médula ósea no produce células sanguíneas). Las crisis repetidas pueden ocasionar daños a los riñones, pulmones, huesos,

hígado y sistema nervioso central. Se pueden presentar episodios dolorosos agudos causados por vasos sanguíneos bloqueados y órganos dañados, los cuales pueden durar de horas a días y afectar los huesos de la espalda, los huesos largos y el tórax (27).

Tratamiento :

No existe cura accesible para la enfermedad. El objetivo de la terapia es el manejo y control general de los síntomas relacionados con la crisis. Se recomienda reposo en cama para minimizar el gasto de energía y la demanda de oxígeno durante las crisis. Los niveles bajos de oxígeno conllevan a la acidosis, lo cual causa drepanocitosis (27).

#### **2.2.12.11 ANEMIA DE DIAMOND – BLACKFAN (ADB) :**

La anemia de Diamond-Blackfan (ADB) es un trastorno sanguíneo poco común también asociado a defectos de nacimiento o rasgos anómalos. Esta enfermedad hace que la médula ósea (el centro de los huesos, donde se producen los glóbulos sanguíneos) no produzca suficientes glóbulos rojos para transportar el oxígeno a todo el cuerpo (28).

### Signos y síntomas :

Las personas con ADB tienen signos y síntomas similares a los otros tipos de anemia, como palidez, somnolencia, palpitación acelerada y soplos cardíacos. En algunos casos, no hay signos físicos visibles de ADB. Pero entre el 30 y el 47% de las personas con ADB tienen defectos de nacimiento o presentan rasgos anómalos en la cara, la cabeza y las manos (en especial los dedos pulgares). También pueden tener defectos en el corazón, los riñones, el aparato urinario y los órganos genitales. Muchos niños tienen una estatura baja para su edad y comienzan la pubertad más tarde de lo normal.

### Diagnóstico :

Normalmente se diagnostica durante el primer año de vida. Se pueden usar varias pruebas para determinar si una persona tiene ADB. Una de las pruebas que puede realizar el médico se conoce como aspirado medular. Esta consiste en insertar una aguja en un hueso para extraer una muestra pequeña de médula ósea y analizarla en el microscopio. También se pueden hacer análisis de sangre para determinar si la ADB tiene una causa genética o si hay algunas anomalías químicas vinculadas a este trastorno.

Tratamiento :

Para las personas con ADB que tienen un número muy reducido de glóbulos rojos, las dos opciones de tratamiento más comunes son los medicamentos corticoesteroides y las transfusiones de sangre. También pueden considerarse los trasplantes de médula ósea o de células madre. Algunas personas no requieren ningún tratamiento específico. Un médico especializado puede recomendar las mejores opciones de tratamiento(28).

#### **2.2.12.12 ANEMIA DE FANCONI**

Es una enfermedad hereditaria rara con una frecuencia de 1 por cada 350.000 nacimientos. Tiene un patrón de herencia autosómica recesiva. Esta enfermedad está asociada a mutaciones en alguno de los 13 genes FANC actualmente descritos. Estos genes codifican una serie de proteínas encargadas de la reparación del ADN. Como resultado, un 20% de los pacientes desarrollan cáncer, principalmente leucemia mieloide aguda, y un 90% desarrollan fallos a nivel de la médula ósea. Un 60-75% de los pacientes tienen defectos congénicos, generalmente retraso pondoestatural, anomalías en la piel, brazos, cabeza, ojos, riñones y oídos, además de

alteraciones del desarrollo. La esperanza de vida ronda los 30 años de edad. Fue descrita por Guido Fanconi en 1927(29).

### Síntomas

Es una enfermedad hematológica que se desarrolla de forma gradual con una disminución de las tres series celulares sanguíneas (pancitopenia) eritrocitos (glóbulos rojos), leucocitos (blancos) y plaquetas, durante la infancia, es más frecuente en varones con una relación de 1,3:1. Se asocia con frecuencia a otras anomalías congénitas: anomalías del esqueleto, corazón y riñones, malformaciones del sistema nervioso central con retraso mental y pigmentación anormal de la piel. Los pacientes con AF presentan cierta disposición a desarrollar tumores, principalmente hematológicos.

### Tratamientos :

El tratamiento preferente es el trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos o células madre hematopoyéticas de donante emparentado y HLA idéntico. Un trasplante alogénico es aquel que se realiza con células de un donante, familiar o no, cuyo tipo tisular es casi idéntico al del paciente. Para este tratamiento, si el

donante no está emparentado con el paciente los resultados no son tan satisfactorios. Se ha observado que algunas células revierten la mutación somática, desarrollando ventaja proliferativa frente a las células defectivas, esto sugiere que la corrección genética de un determinado número de células madre hematopoyéticas permitirá corregir el defecto hematopoyético de estos pacientes, hipótesis que ha sido ya probada en modelos animales como los ratones(29).

#### **2.2.12.13 ANEMIA POR DEFICIENCIA DE FOLATO**

La anemia por deficiencia de folato es una disminución en la cantidad de glóbulos rojos (anemia) debido a una deficiencia de folato.

La anemia es una afección en la cual el cuerpo no tiene suficientes glóbulos rojos saludables. Los glóbulos rojos le suministran oxígeno a los tejidos corporales (30).

Causas :

El folato (ácido fólico) es necesario para la formación y crecimiento de los glóbulos rojos sanguíneos y se puede obtener consumiendo hortalizas de hoja verde e hígado. Sin embargo, el

cuerpo no almacena el folato en grandes cantidades, así que es necesario comer muchos alimentos ricos en folato para mantener los niveles normales de esta vitamina.

En la anemia por deficiencia de folato, los glóbulos rojos son anormalmente grandes y se los conoce como megalocitos o megaloblastos. Se observan en la médula ósea. Ésta es la razón por la cual a esta anemia también se la denomina anemia megaloblástica (30).

Las causas de este tipo de anemia abarcan:

- Muy poco ácido fólico en la alimentación
- Anemia hemolítica
- Alcoholismo prolongado
- Uso de ciertos medicamentos, como fenitoína (Dilantin), metotrexato, sulfasalacina, triamtereno, pirimetamina, trimetoprim con sulfametoxazol y barbitúricos

Lo siguiente aumenta el riesgo de este tipo de anemia:

- Alcoholismo
- Consumir alimentos muy cocidos
- Alimentación deficiente
- Embarazo

### 2.2.12 SINTOMAS GENERALES DE ANEMIA :

- Baja de peso y de apetito.
- Fatiga y debilidad.
- Palidez excesiva y falta de coloración en las mucosas, sobre todo de los ojos.
- Frecuencia cardiaca acelerada.
- Problemas respiratorios.
- Dolor de pecho (10).

#### SIGNOS Y SÍNTOMAS DE PÉRDIDA DE SANGRE

%	Volumen perdido ml	síntomas	Signos
< 20	< 100	Inquietud	Reacción vagal
20 - 30	100 - 1500	Ansiedad, disnea de esfuerzo	Hipotensión ortostática, taquicardia con ejercicio.
30 -40	1500 - 2000	Síncope al sentarse o incorporarse	Hipotensión ortostática, taquicardia en reposo
< 40	> 2000	Confusión , disnea	Choque, mala perfusión

### **2.2.13 EXAMEN DE LABORATORIO :**

La anemia con un nivel de hemoglobina por debajo de 11,0 g/dl al nivel del mar, está asociada con una disminución del transporte de oxígeno a los tejidos y a una menor capacidad física y mental, y probablemente con reducción en la resistencia contra las infecciones. Las mujeres anémicas son menos tolerantes a la pérdida de sangre durante el parto, particularmente cuando los niveles de hemoglobina descienden a menos de 8,0 g/dl. En casos más severos de anemia, las mujeres experimentan fatiga y un incremento del ritmo cardíaco en reposo. La tensión proveniente del parto, el aborto espontáneo y otras complicaciones mayores pueden resultar en la muerte materna (10).

Una detección temprana de la anemia nutricional puede ayudar a prevenir complicaciones severas durante el embarazo y el parto. En el caso del infante, la anemia puede afectar su desarrollo psicomotor. El empleo de hierro complementario/adicional para mujeres y niños con deficiencia de hierro puede mejorar la salud materno infantil en general(31).

### HEMOGLOBINA

<b>NORMAL</b>	<b>&lt; 11</b>
<b>ANEMIA LEVE</b>	<b>10,1– 10,9 g/100 ml</b>
<b>ANEMIA MODERADA</b>	<b>7,1 – 10,0 g/100 ml</b>
<b>ANEMIA SEVERA</b>	<b>&lt; 7 g/100 ml.</b>

### HEMATOCRITO

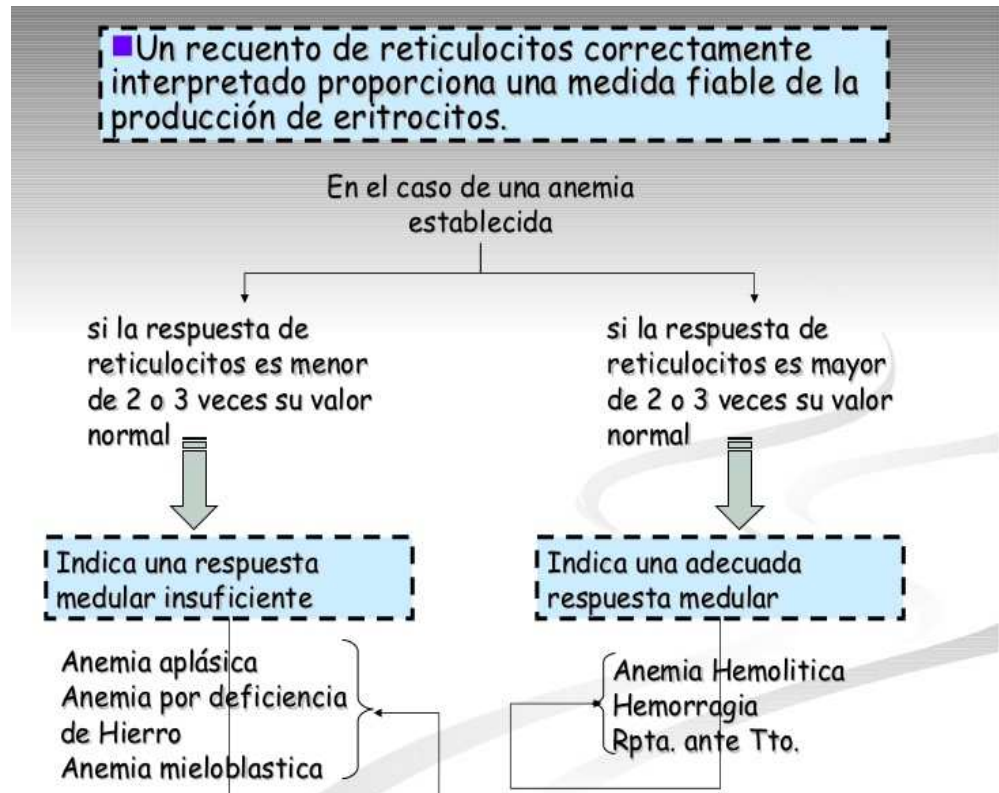
<b>LEVE</b>	<b>33-27</b>
<b>MODERADO</b>	<b>26-21</b>
<b>SEVERO</b>	<b>&lt;20</b>

### 2.2.14.1 RECUENTO DE RETICULOCITOS :

El preciso recuento de reticulocitos es clave para la clasificación inicial de anemia (10).

- Valores Normales : 1-2 % ( 0.5 – 1.5% )
- Formula:

$$\% \text{ de reticulocitos} = \frac{\text{Numero de reticulocitos}}{\text{Numero de hematíes}} \times 100$$



Para poder hacer estos tipos de estimaciones se necesitan hacer 2 tipos de correcciones :

1era : Permite ajustar el recuento de reticulocitos según el número reducido de reticulocitos circundantes .

**% Ret. Recogido = % de reticulocitos (Hb del paciente)**

**Hb normal**

2da : Se estudia el frotis de la sangre periférica para comprobar si existen macrocíticos policromatófilos . Se denomina corrección de desplazamiento, se aplica al paciente cuando presenta : anemia y recuento muy elevado de reticulocitos.

Esto nos va a permitir encontrar un índice verdadero de la producción efectiva de eritrocitos (10).

#### **2.2.14 TRATAMIENTO DE ANEMIA :**

El tratamiento de la anemia puede reducir la sensación de cansancio y mejorar considerablemente la calidad de vida de la persona. El objetivo es aumentar el contenido de hemoglobina de la sangre y la cantidad de oxígeno que transportan los glóbulos rojos, lo que produce un mayor nivel de energía y resistencia (32).

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

- **Vitaminas y hierro**

Si hay una carencia de hierro, ácido fólico o vitamina B12, la anemia se combate con un suplemento dietético en forma de píldoras de hierro, ácido fólico o con inyecciones de vitamina B12. Pueden utilizarse inyecciones de hierro en caso de que el tratamiento oral no surta efecto (32).

- **Transfusión de sangre**

Las transfusiones de sangre reemplazan los glóbulos rojos que faltan, pero no solucionan la causa subyacente de la anemia, por lo que son necesarias transfusiones frecuentes. Los beneficios a corto plazo, junto con los costes y el temor a las enfermedades que se pueden transmitir por la sangre, como la hepatitis y el VIH, han hecho de las transfusiones una opción de tratamiento menos viable.

- **Tratamiento con eritropoyetina**

Si el organismo no produce cantidades adecuadas de eritropoyetina, pueden administrarse inyecciones de

eritropoyetina humana recombinante. Este producto de la ingeniería genética es idéntico a la eritropoyetina producida por el propio cuerpo (endógena) (32).

#### **2.2.16 ADOLESCENCIA Y ANEMIA**

Se ha estimado que, durante el período de la adolescencia (10-19 años de edad), la anemia es el principal problema nutricional. La anemia en las adolescentes y adultas jóvenes puede tener efectos negativos sobre su rendimiento cognitivo y sobre su crecimiento. Si la adolescente se embaraza, la anemia no solo incrementa la morbilidad y mortalidad materna, también incrementa la incidencia de problemas en el bebé (por ejemplo, bajo peso al nacer y prematurez), también tiene un impacto negativo sobre el hierro corporal del lactante. Por otra parte, debido a sus efectos en el rendimiento cognitivo y laboral, la anemia también produce un impacto actual y futuro en la productividad económica. Los beneficios, en términos de productividad, de la corrección de la anemia en adultos tienen un rango del 5-17% para trabajos manuales y del 4% para todos los demás tipos de trabajo. Los efectos negativos de la anemia durante la adolescencia justifican el desarrollo de acciones de salud pública a todos los niveles. Desafortunadamente, debido a que las iniciativas para prevenir la anemia frecuentemente se orientan, con mayor énfasis hacia los lactantes, niños pequeños, embarazadas y mujeres que dan de lactar y no necesariamente tienen un

enfoque hacia los adolescentes, las necesidades de este grupo poblacional continúan sin ser satisfechas y las consecuencias de la anemia en las adolescentes persisten (33).

#### **2.2.17 MAGNITUD DEL PROBLEMA EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE**

Los datos sobre anemia o deficiencia de hierro entre las adolescentes son escasos, tanto de América Latina y El Caribe (ALC) como de otras partes del mundo. En los países de ALC, que cuentan con datos recientes y representativos del nivel nacional, la prevalencia de anemia entre mujeres de 15-24 años de edad tiene un rango que va del 7% en El Salvador al 47% en Haití . Cuando se separan a las mujeres en grupos de edades de 15-19 años y de 20-24 años, a nivel nacional existe una pequeña diferencia en relación a la prevalencia de la anemia, mostrando que el problema de la anemia, que ocurre durante el rango de edad de 15-24 años, se mantiene más o menos en el mismo nivel.

Generalmente, se espera que las personas que viven en el área rural y que tienen menor nivel educativo, tengan mayores niveles de deficiencias nutricionales, incluyendo la deficiencia de hierro y anemia, debido a que no tienen los medios para lograr una dieta saludable, no tienen acceso a servicios médicos o de nutrición para prevenir o tratar estas condiciones o tienen mayores niveles de infecciones y enfermedades, lo cual incrementa el riesgo de padecer

deficiencias nutricionales. De cinco países, que disponen de datos representativos para el nivel nacional, en dos la prevalencia de anemia parece ser mayor entre las mujeres que viven en el área rural (Bolivia y Honduras). En los restantes tres países, Perú, El Salvador y Haití, la prevalencia de la anemia en mujeres del área urbana es levemente superior o casi similar a la prevalencia de anemia que se encuentra en las mujeres del área rural (33).

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

De acuerdo al problema y los objetivos planteados, la investigación es de tipo prospectivo; descriptivo y transversal.

#### **3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

La investigación es no experimental , porque se obtienen datos directamente de la realidad objeto de estudio, sin manipular deliberadamente ninguna variable, lo que se hace es observar el fenómeno tal como se da en su contexto natural para después analizarlos.

#### **3.3 POBLACION Y MUESTRA**

##### **3.3.1 POBLACION**

El universo lo constituyeron las gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el año 2013, datos que se recolectaron del SIP (Sistema Informático Perinatal), que representaron 3500 mujeres.

### **3.3.2 MUESTRA**

La muestra fue 343 gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el año 2013.

#### **3.3.2.1 TAMAÑO DE MUESTRA**

El tamaño de muestra se halló por recolección de datos aleatorios y fórmula de reducción de muestra.

Se utilizó la Ficha de recolección de datos de los meses de enero a diciembre del 2013.

#### **3.3.2.2 UNIDAD DE ANÁLISIS**

Gestantes que se hayan atendido en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 , que comprendan dentro de los meses de enero a diciembre y que se encuentren debidamente llenados en el SIP.

#### **3.3.2.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

Historias clínicas que no estén correctamente llenadas en el SIP.

### 3.4 VARIABLES DE ESTUDIO

#### 3.4.1 VARIABLE DEPENDIENTE

a) **Anemia Materna** . Definición conceptual : Niveles de hemoglobina (Hb) de < 11 g/dl , según la definición de la Organización Mundial de la Salud.(1) . Indicador : Nivel de Hemoglobina (g/dl). Categoría: **Anemia Leve (10,1-10,9 g/dl), Anemia Moderada (7,1-10,0 g/dl) y anemia severa ( < 7,0 g/dl).**

Tipo de variable : Cualitativo. Nivel de medición : Nominal

#### 3.4.2 VARIABLES INTERVINIENTES

a) **Edad de la gestante.** Tipo de variable : Cualitativo, Nivel de medición : Ordinal

c) **Estado civil.** Tipo de variable: Cualitativo , Nivel de medición : Nominal

d) **Paridad.** Tipo de variable: Cualitativo , nivel de medición : Ordinal.

e) **Peso, Talla.** Tipo de variable: Cualitativo, nivel de medición: Ordinal.

### 3.5 CARACTERIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	INDICADOR	UNIDAD/ CATEGORÍA	ESCALA
<b>V.DEPENDIENTE</b>			
Anemia	Hemoglobina	Normal Anemia : Leve moderada Severa	Nominal
<b>V.INTERVINIENTES</b>			
Edad	Fecha de nacimiento	años	Nominal
Estado Civil		Soltera Conviviente Casada Viuda Divorciada	Nominal
Paridad	Número de partos vaginales	Primípara Segundípara Multípara Gran Multípara	Nominal

Peso, Talla	Estado Nutricional	Bueno Regular Malo	Nominal
-------------	--------------------	--------------------------	---------

### **3.6 MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCION DE DATOS**

#### **3.6.1 MÉTODOS**

El método de recolección de datos que se usó fue la ficha de recolección de datos , recogidos debidamente y aleatoriamente del SIP( Sistema Informático Perinatal).

#### **3.6.2 PROCESAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE DATOS**

Las tareas de procesamiento e interpretación de los datos comprenderán las siguientes actividades :

- ✓ Para interpretar los datos se utilizaron : Medidas estadísticas descriptivas y análisis exploratorio de datos.
- ✓ La presentación de los datos se hará de dos formas: Presentación tabular (tablas) y presentación gráfica ( barras simples , sectores).
- ✓ Se utilizará el programa SPSS versión 15.

## CAPITULO IV

### RESULTADOS

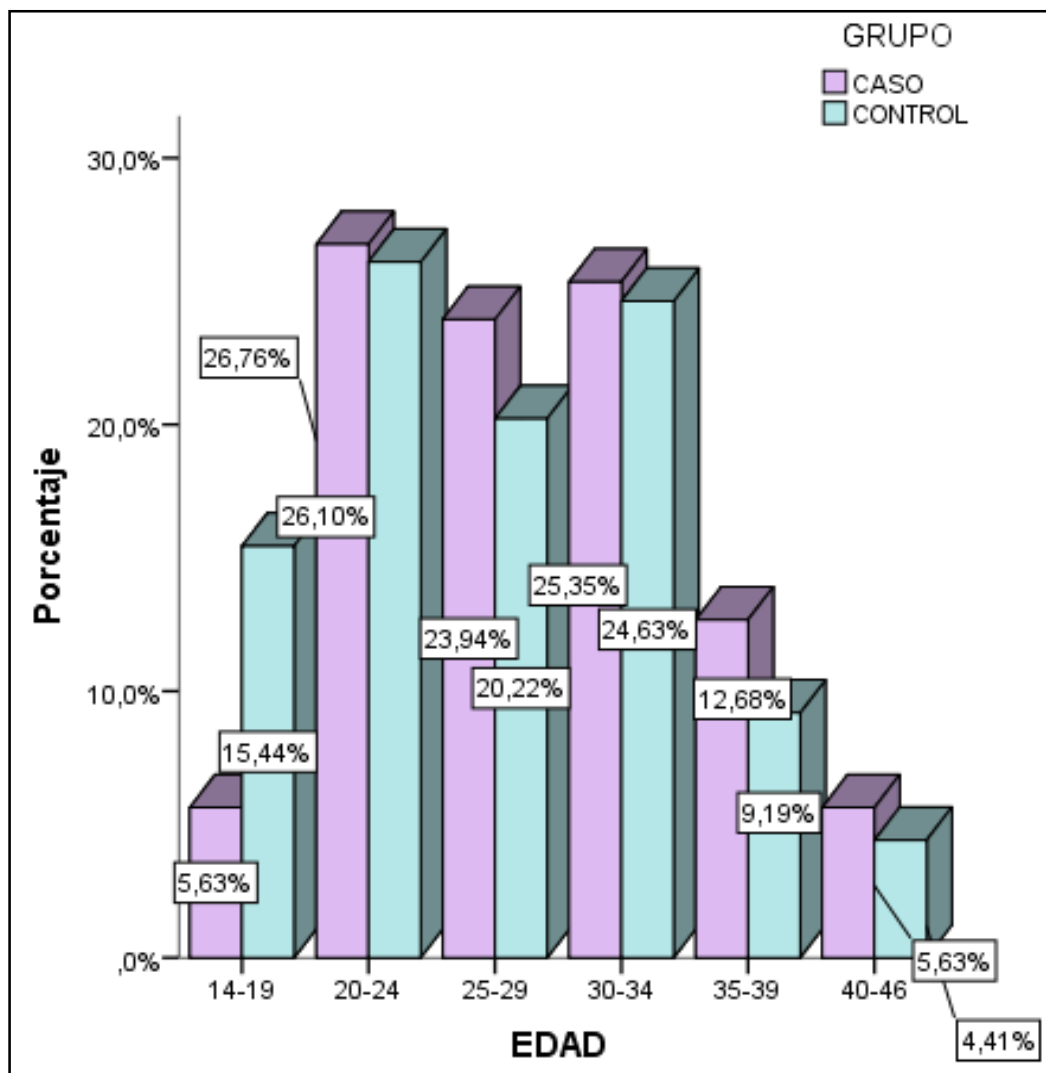
#### 4.1 ANALISIS DESCRIPTIVO DE LA FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.

**TABLA 01: GESTANTES SEGÚN GRUPO ETÁREO HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA , 2013**

EDAD	GRUPO				TOTAL	
	CASO		CONTROL		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
14 - 19	4	5,63	42	15,44	46	13,41
20 - 24	19	26,76	71	26,11	90	26,24
25 - 29	17	26,94	55	20,22	72	20,99
30 - 34	18	25,35	67	24,63	85	24,78
35 - 39	9	12,68	25	9,19	34	9,91
40 - 46	4	5,63	12	4,41	16	4,67
<b>TOTAL</b>	<b>71</b>	<b>100,00</b>	<b>272</b>	<b>100,00</b>	<b>343</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRAFICO 01: GESTANTES SEGÚN GRUPO ETÁREO HOSPITAL  
HIPOLITO UNANUE DE TACNA , 2013**



Fuente: Tabla 01

## **INTERPRETACIÓN:**

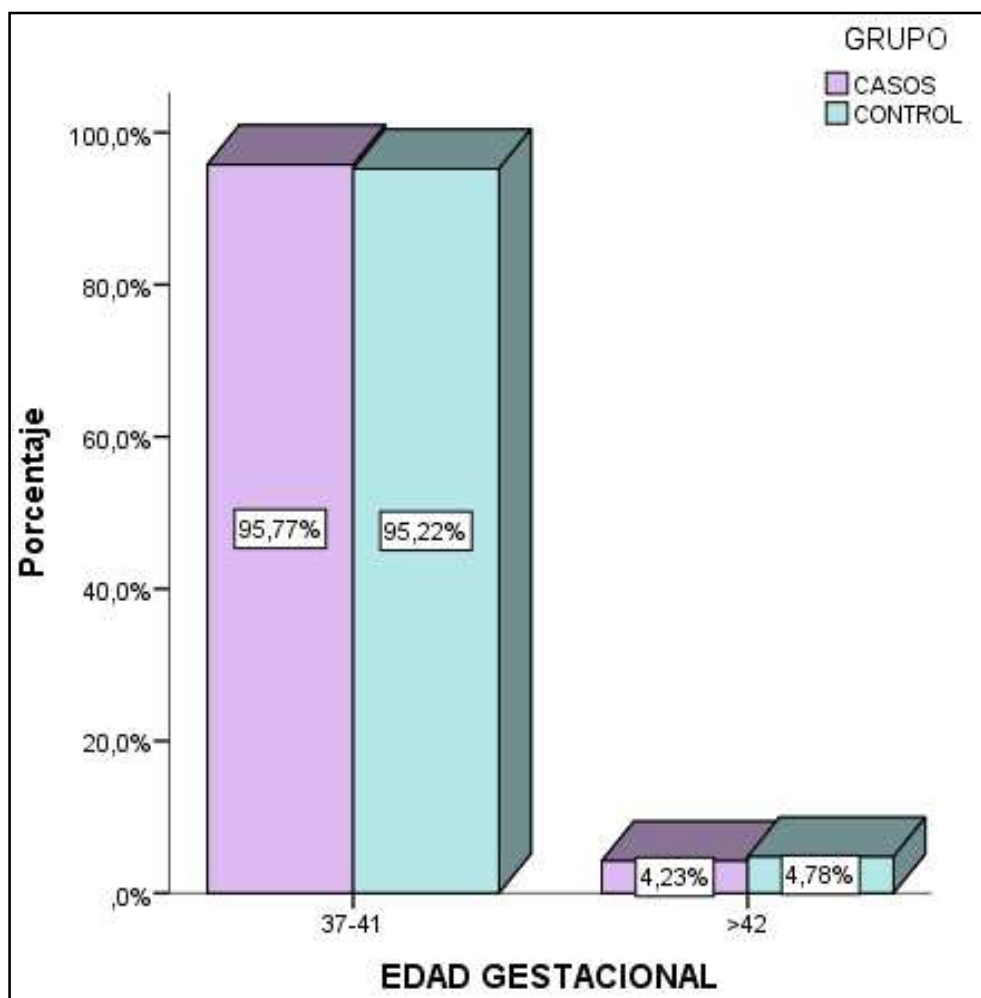
En la tabla y gráfico 01, para el factor edad nos muestra que para las gestantes anémicas el 26,94 % son de edades comprendidas entre 25 – 29 años, seguida por un 26,76% entre 20 – 24 años y por un porcentaje menor de 25,35% de edades comprendidas entre 30 – 34 años . Asimismo, podemos observar que para los controles un 26,11% son de edades comprendidas entre 25 – 29 años, seguida por un 24,63%, que son gestantes entre 30 – 34 años.

**TABLA 02: EDAD GESTACIONAL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS  
EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA , 2013**

EDAD GESTACIONAL	GRUPO				TOTAL	
	CASO		CONTROL			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
< DE 37	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
37 A 41	68	95,77	259	95,22	327	95,36
≥ DE 42	3	4,23	13	4,78	16	4,64
<b>TOTAL</b>	<b>71</b>	<b>100,00</b>	<b>272</b>	<b>100,00</b>	<b>343</b>	<b>100,00</b>

F  
Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRAFICO 02: EDAD GESTACIONAL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA , 2013**



Fuente: Tabla 02

## **INTERPRETACION:**

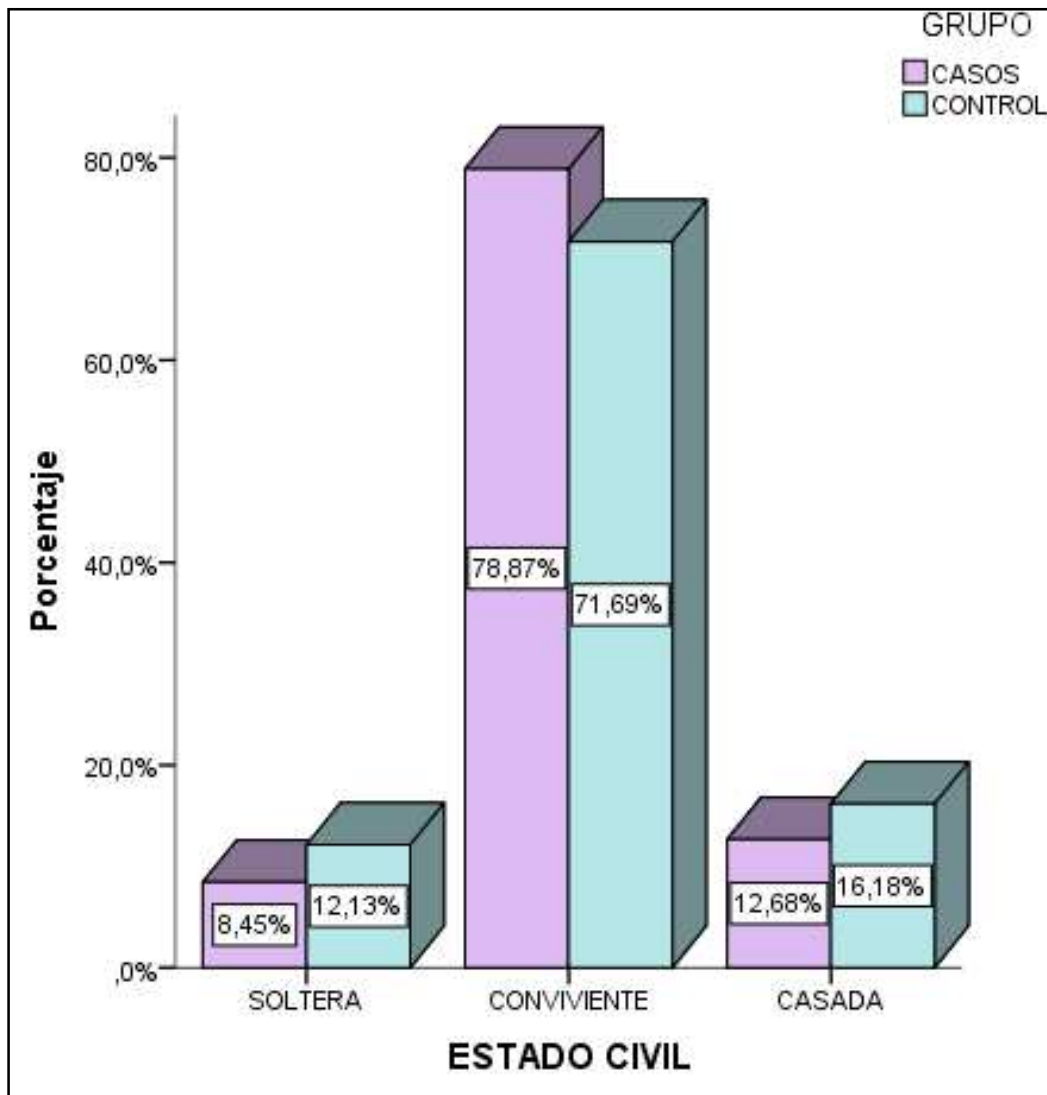
En la tabla y gráfico 02, apreciamos que para la edad gestacional hemos encontrado en control y en caso de anemia un 0,00% en gestantes con edad menor a 37 semanas. También podemos apreciar para el factor edad gestacional nos muestra que para las gestantes anémicas el 95,77 % son de edades gestacionales comprendidas entre 37-41 semanas , seguida por un 4,23% que son mayores de 42 semanas. Asimismo, podemos observar que para los controles un 95,22 % son de edades gestacionales comprendidas entre 37 – 41 semanas, seguida por un 4,78%, que son gestantes mayores a 42 semanas de gestación.

**TABLA 03: ESTADO CIVIL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA , 2013**

ESTADO CIVIL	GRUPO				TOTAL	
	CASO		CONTROL			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>SOLTERA</b>	<b>6</b>	<b>8,45</b>	<b>33</b>	<b>12,13</b>	<b>39</b>	<b>11,37</b>
<b>CONVIV.</b>	<b>56</b>	<b>78,88</b>	<b>195</b>	<b>71,69</b>	<b>251</b>	<b>73,18</b>
<b>CASADA</b>	<b>9</b>	<b>12,67</b>	<b>44</b>	<b>16,18</b>	<b>53</b>	<b>15,45</b>
<b>VIUDA</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>71</b>	<b>100,00</b>	<b>272</b>	<b>100,00</b>	<b>343</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRAFICO 03: ESTADO CIVIL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA , 2013**



Fuente: Tabla 03

## **INTERPRETACION:**

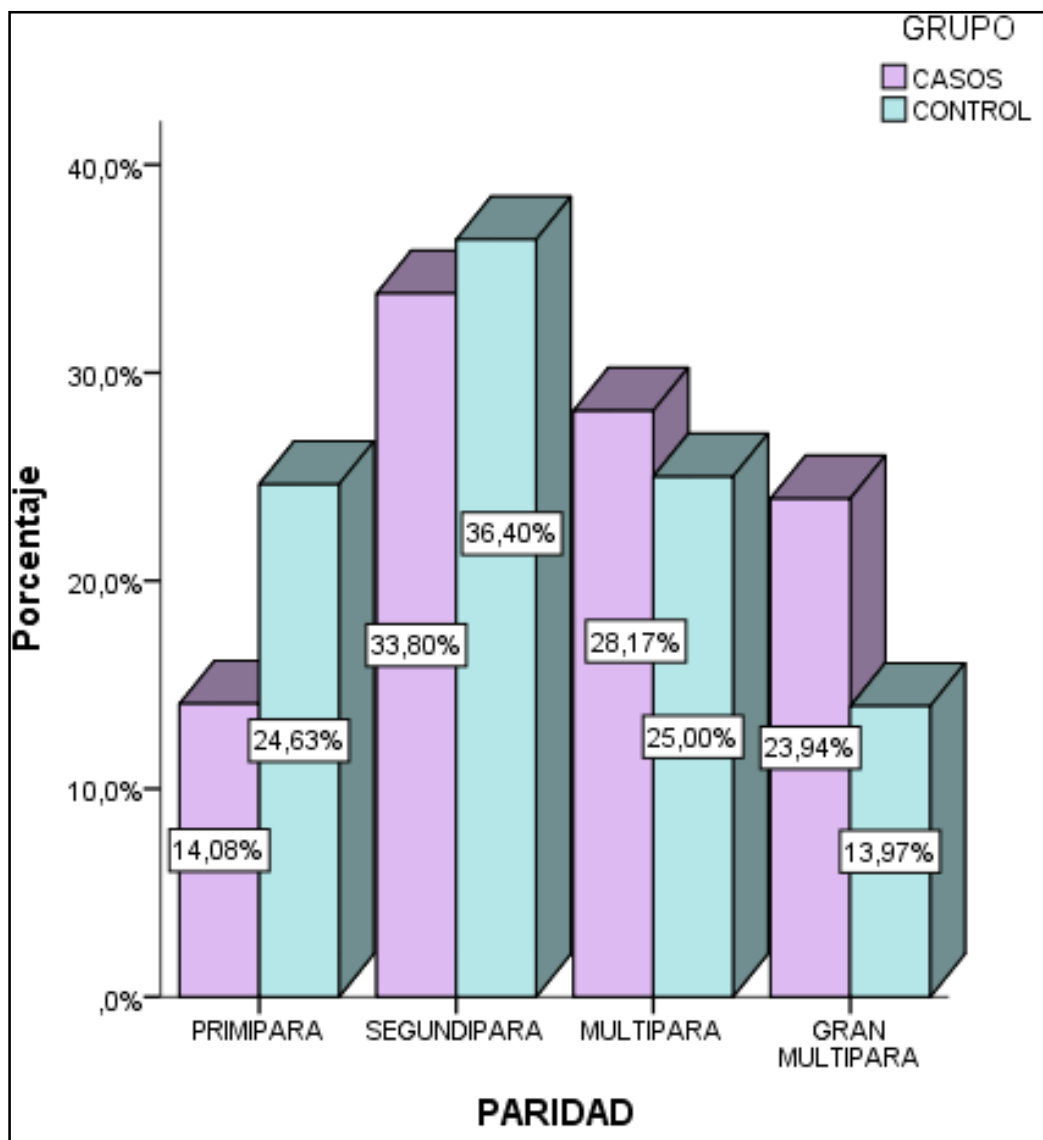
En la Tabla y Gráfico 03, para el factor estado civil apreciamos que las gestantes anémicas son convivientes con un 78,88% , seguido por un 12,67% que son casadas , y por un porcentaje menor de 8,45% son solteras , no existiendo ninguna viuda en nuestra unidad de análisis. Asimismo para las gestantes no anémicas un 71,69% son convivientes, seguida de un 16,18% que son casadas y por un porcentaje menor de 12,13% que son solteras.

**TABLA 04: PARIDAD DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA , 2013**

PARIDAD	GRUPO				TOTAL	
	CASO		CONTROL			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>PRIMIPARA</b>	<b>10</b>	<b>14,08</b>	<b>67</b>	<b>24,63</b>	<b>77</b>	<b>22,45</b>
<b>SEGUNDIPARA</b>	<b>24</b>	<b>33,81</b>	<b>99</b>	<b>36,40</b>	<b>123</b>	<b>35,86</b>
<b>MULTIPARA</b>	<b>20</b>	<b>28,17</b>	<b>68</b>	<b>25,00</b>	<b>88</b>	<b>25,66</b>
<b>GRAN MULTIPARA</b>	<b>17</b>	<b>23,94</b>	<b>38</b>	<b>13,97</b>	<b>55</b>	<b>16,03</b>
<b>TOTAL</b>	<b>71</b>	<b>100,00</b>	<b>272</b>	<b>100,00</b>	<b>343</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRAFICO 04: PARIDAD DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA , 2013**



Fuente: Tabla 04

## **INTERPRETACIÓN:**

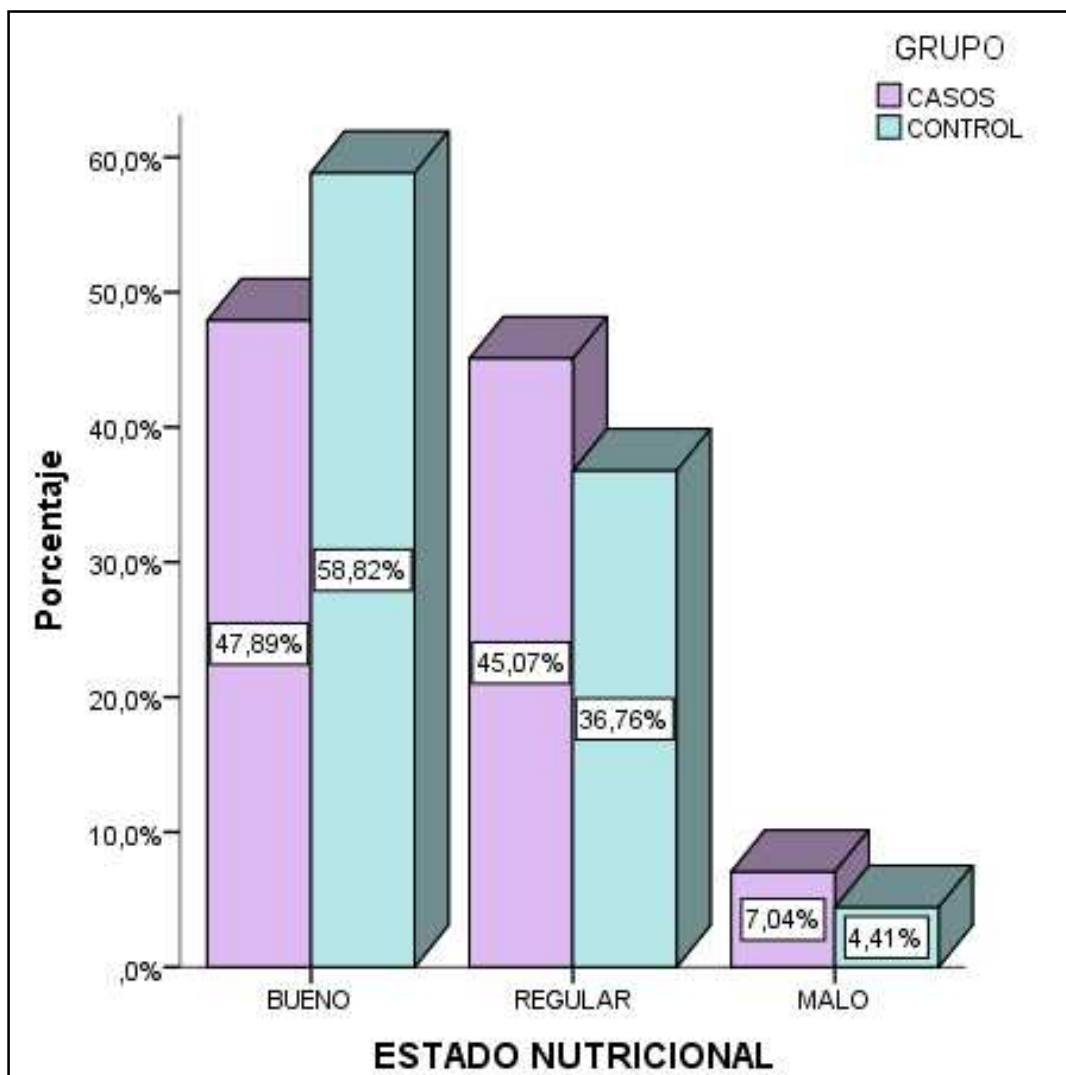
En la Tabla y Gráfico 04, para el factor paridad apreciamos que las gestantes anémicas son secundíparas con un 33,81% , seguido por un 28,17% que son multíparas , y por un porcentaje menor de 14,08% son primíparas. Asimismo para las gestantes no anémicas un 36,40% son secundíparas, seguida de un 25,00% que son multíparas y por un porcentaje menor de 13,97% que son gran multíparas.

**TABLA 05: ESTADO NUTRICIONAL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS  
EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA , 2013**

ESTADO NUTRICIONAL	GRUPO				TOTAL	
	CASO		CONTROL			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>BUENO</b>	<b>34</b>	<b>47,89</b>	<b>160</b>	<b>58,82</b>	<b>194</b>	<b>56,56</b>
<b>REGULAR</b>	<b>32</b>	<b>45,07</b>	<b>100</b>	<b>36,76</b>	<b>132</b>	<b>38,48</b>
<b>MALO</b>	<b>5</b>	<b>7,04</b>	<b>12</b>	<b>4,42</b>	<b>17</b>	<b>4,96</b>
<b>TOTAL</b>	<b>71</b>	<b>100,00</b>	<b>272</b>	<b>100,00</b>	<b>343</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRAFICO 05: ESTADO NUTRICIONAL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA , 2013**



Fuente: Tabla 05

## **INTERPRETACIÓN:**

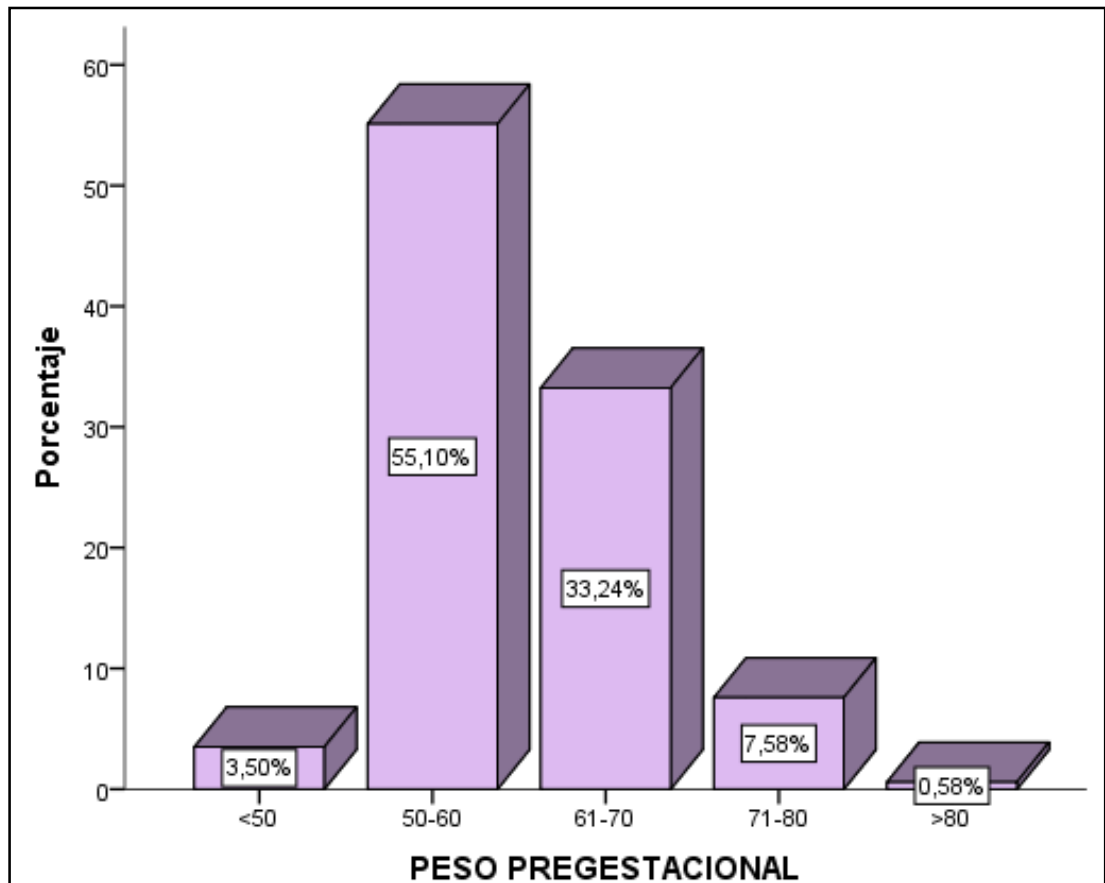
En la Tabla y Gráfico 05, para el factor estado nutricional apreciamos que las gestantes anémicas cuentan con un estado nutricional bueno con un 47,89% , seguido por un 45,07% que presentan regular estado nutricional , y por un porcentaje menor de 14,08% presentaron estado nutricional malo. Asimismo para las gestantes no anémicas un 58,82% presentaron estado nutricional bueno, seguida de un 36,76% que presentaron regular estado nutricional y por un porcentaje menor de 4,42% que presentan estado nutricional malo.

**TABLA 06: PESO PREGESTACIONAL DE LAS GESTANTES  
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE  
TACNA , 2013**

<b>PESO PREGESTACIONAL</b>	<b>GESTANTES</b>	
	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>&lt;50</b>	12	3,50
<b>50-60</b>	189	55,10
<b>61-70</b>	114	33,24
<b>71-80</b>	26	7,58
<b>&gt;80</b>	2	0,58
<b>TOTAL</b>	343	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRAFICO 06: PESO PREGESTACIONAL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA , 2013**



Fuente : Tabla 06

## **INTERPRETACIÓN:**

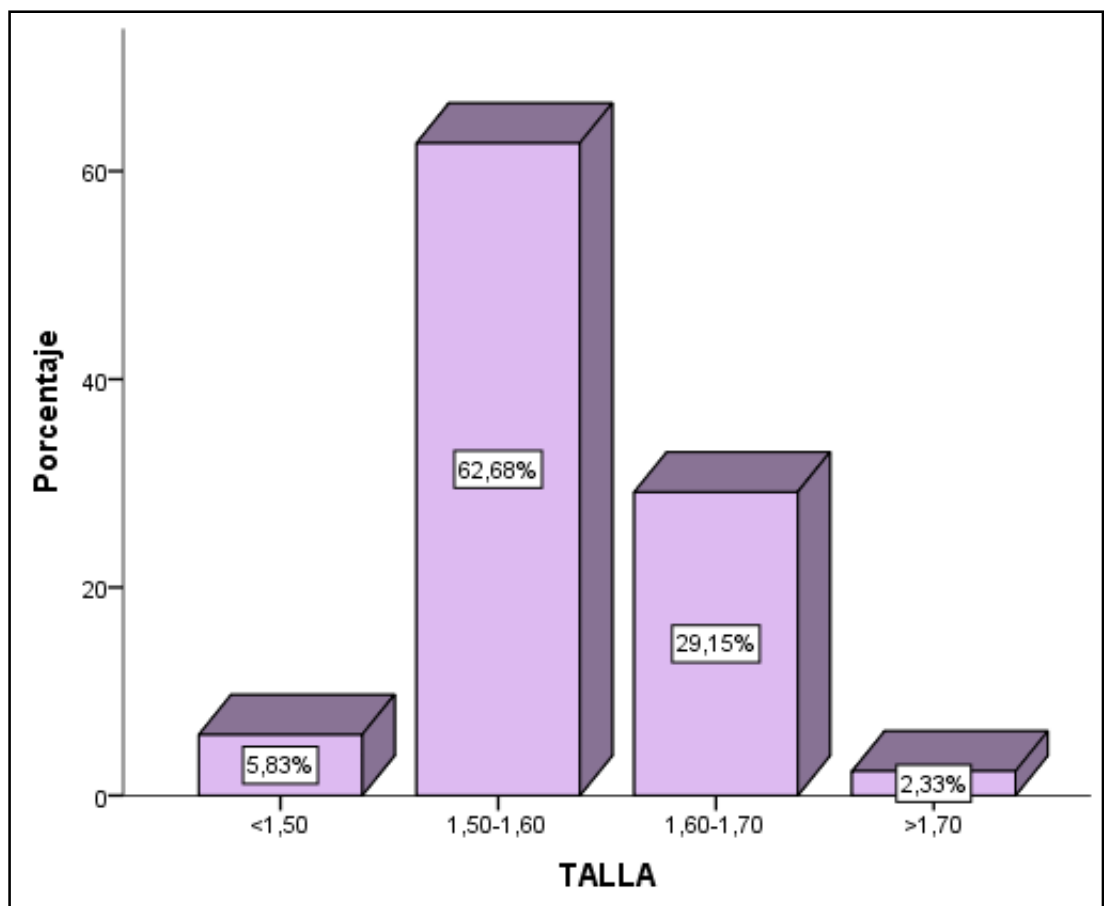
En la Tabla y Gráfico 06, para el factor peso apreciamos que las gestantes presentaron un peso de 50 – 60 Kg. 55,10% como prevalencia , seguido de un 61 – 70 Kg. 33,24%, y por un porcentaje menor de 7,58 % que son entre 71 – 80 Kg.

**TABLA 07: TALLA PREGESTACIONAL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA , 2013**

TALLA	GESTANTES	
	N°	%
<1.50	20	5,84
1.50-1.60	215	62,68
1.60-1.70	100	29,15
>1.70	8	2,33
<b>TOTAL</b>	<b>343</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO 07: TALLA PREGESTACIONAL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA , 2013**



Fuente: Tabla 07

## **INTERPRETACIÓN:**

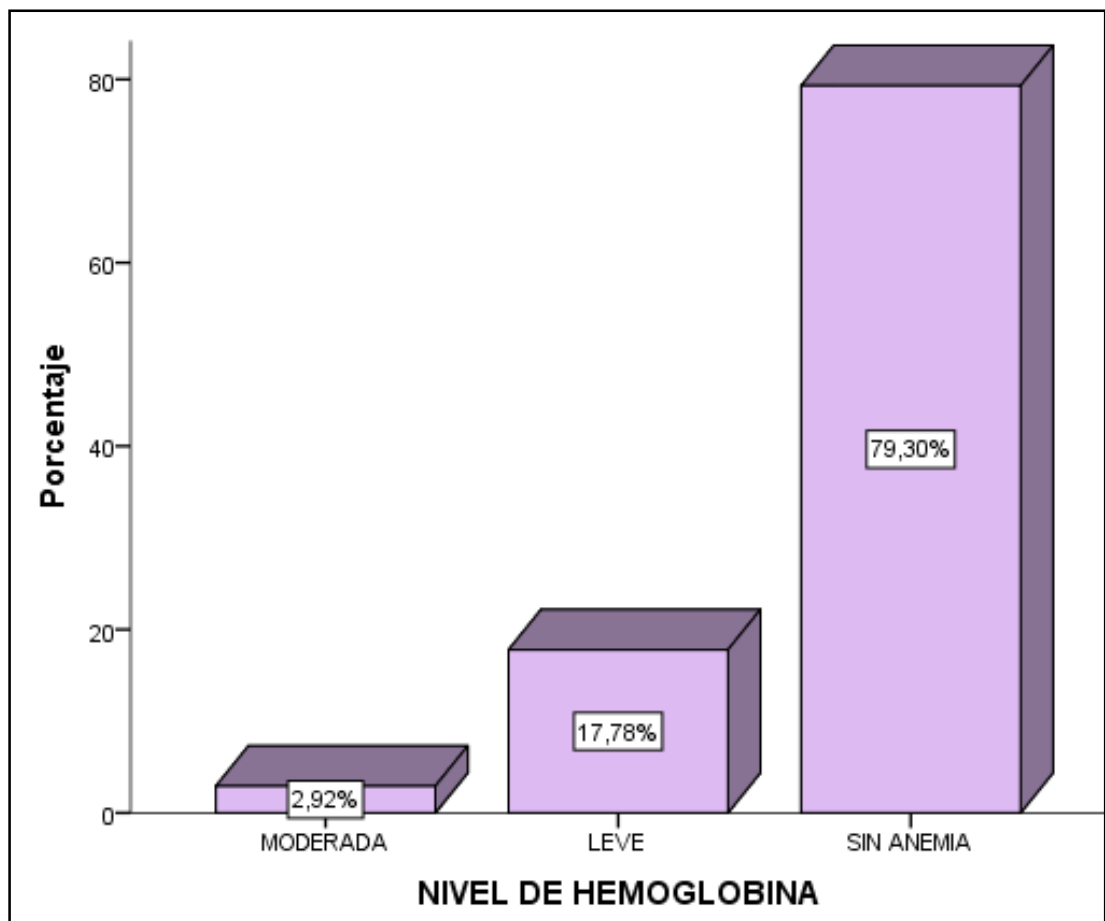
En la Tabla y Gráfico 07, para el factor talla apreciamos que las gestantes presentaron una talla 1.50-1.60cm. 33,81% , seguido de un 60 – 70 cm . 29,15%, y por un porcentaje menor de 5,84 % que son inferiores a 1.50cm.

**TABLA 08: NIVEL DE HEMOGLOBINA DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA , 2013**

HEMOGLOBINA	GESTANTES	
	N°	%
SEVERA	0	0,00
MODERADA	10	2,92
LEVE	61	17,78
SIN ANEMIA	272	79,30
<b>TOTAL</b>	<b>343</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRAFICO 08: NIVEL DE HEMOGLOBINA DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA , 2013**



Fuente: Tabla 10

## **INTERPRETACIÓN:**

En la Tabla y Gráfico 08, para el factor hemoglobina apreciamos una significancia de anemia con un 17,78% de gestantes que presentaron anemia leve, seguida de un 2,92% con anemia moderada y un 0,00% de anemia severa. Asimismo para las gestantes que no tienen anemia se presentó un total de 79,30% .

## 4.2 TAMAÑO DE MUESTRA PARA UNA PROPORCIÓN

$$n = \frac{Z_{\frac{\alpha}{2}}^2 pqN}{(N-1)E^2 + Z_{\frac{\alpha}{2}}^2 pq}$$

$$\begin{aligned} N &= \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5) (3500)}{(3500-1) (0.005)^2 + (1.96)^2 (0.5) (0.5)} \\ N &= 343 \end{aligned}$$

Luego para selección de la muestra  $n = 343$  se aplica el muestreo aleatorio simple:

- 1ero Determinar el tamaño de la población  $N = 3500$
- 2do Determinar el tamaño de la muestra  $n = 343$
- 3ero Mediante una tabla de Números aleatorios
  - # Fila : 3
  - # Columna : 4,5,6
- 4to Finalmente seleccionar la muestra  $\leq 3500$

Tabla de números aleatorios

columna fila	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	66-70
1	10480	15011	01536	02011	81647	91646	69179	14194	62590	36207	20969	99570	91291	90700
2	22368	46573	25595	85393	30995	89198	37982	53402	93965	34095	52666	19174	39615	99505
3	24130	48360	22527	97265	76393	64809	15179	24830	49340	32081	30680	19655	63348	58629
4	42167	93093	06243	61680	07856	16376	39440	53537	71341	57004	00849	74917	97758	16379
5	37570	39975	81837	16656	06121	91782	60468	81305	49684	60672	14110	06927	01263	54613
6	77921	06907	11008	42751	27756	53498	18602	70659	90665	15053	21916	81825	44394	42880
7	99562	72905	56420	69994	98872	31016	71194	18738	44013	48840	63213	21069	10634	12952
8	96301	91977	05463	07972	18876	20922	94595	56869	69014	60045	18425	84903	42508	32307
9	89579	14342	63661	10228	17453	18103	57740	84378	25331	12566	58678	44947	05585	56941
10	85475	36857	53342	53988	53060	59533	38867	62300	08158	17983	16439	11458	18593	64952
11	28918	69578	88231	33276	70997	79936	56865	05859	90106	31595	01547	85590	97610	78188
12	63553	40961	48235	03427	49626	69445	18663	72695	52180	20847	12234	90511	33703	90322
13	09429	93969	52636	92737	88974	33488	36320	17617	30015	08272	84115	27156	30613	74952
14	10365	61129	87529	85689	48237	52267	67689	93394	01511	26358	85104	20285	29975	89868
15	07119	97336	71048	08178	77233	13916	47564	81056	97735	85977	29372	74461	28551	90707
16	51085	12765	51821	51259	77452	16308	60756	92144	49442	53900	70960	63990	75601	40719
17	02368	21382	52404	60268	89368	19885	55322	44819	01188	65255	64835	44919	05944	55157
18	01011	54092	33362	94904	31273	04146	18594	29852	71585	85030	51132	01915	92747	64951
19	52162	53916	46369	58586	23216	14513	83149	98736	23495	64350	94738	17752	35156	35749
20	07056	97628	33787	09998	42698	06691	76988	13602	51851	46104	88916	19509	25625	58104
21	48663	91245	85828	14346	09172	30168	90229	04734	59193	22178	30421	61666	99904	32812
22	54164	58492	22421	74103	47070	25306	76468	26384	58151	06646	21524	15227	96909	44592
23	32639	32363	05597	24200	13363	38005	94342	28728	35806	06912	17012	64161	18296	22851
24	29334	37001	87637	87308	58731	00256	45834	15398	46557	41135	10367	07684	36188	18510
25	02488	33062	28834	07351	19731	92420	60952	61280	50001	67658	32586	86679	50720	94953
26	81525	72295	04839	96423	24878	82651	66566	14778	76797	14780	13300	87074	79666	95725
27	29676	20591	68086	26432	46901	20849	89768	81536	86645	12659	92259	57102	80428	25280
28	00742	57392	39064	66432	84673	40027	32832	61362	98947	96067	64760	64584	96096	98253
29	05366	04213	25669	26422	44407	44048	37937	63904	45766	66134	75470	66520	34693	90449
30	91921	26418	64117	94305	26766	25940	39972	22209	71500	64568	91402	42416	07844	69618
31	00582	04711	87917	77341	42206	35126	74087	99547	81817	42607	43808	76655	62028	76630
32	00725	69884	62797	56170	86324	88072	76222	36086	84637	93161	76038	65855	77919	88006
33	69011	65795	95876	55293	18988	27354	26575	08625	40801	59920	29841	80150	12777	48501
34	25976	57948	29888	88604	67917	48708	18912	82271	65424	69774	33611	54262	85963	03547
35	09763	83473	73577	12908	30833	18317	28290	35797	05998	41688	34952	37888	38917	88050

### **4.3 HIPOTESIS GENERAL**

Es probable que exista una alta prevalencia de anemia en las gestantes atendidas en el hospital Hipólito Unanue .

#### **4.3.1 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

- a. Es probable que exista una alta prevalencia de gestantes atendidas con anemia leve
- b. Es probable que exista una alta prevalencia de gestantes atendidas con anemia moderada
- c. Es probable que exista una alta prevalencia de gestantes atendidas con anemia severa
- d. Es probable que se pueda identificar la anemia según edad, paridad.

### **4.4 DISCUSION**

En la presente tesis encontramos que en los resultados encontrados las gestantes estudiadas presentaron anemia en un 20,7%, prevaleciendo la anemia leve (65,18%) , con prevalencia más frecuente en las secundíparas con un (33,81%), Convivientes (78.88%) , y teniendo Estado Nutricional BUENO (47,89%).

Asimismo referido a la edad ( grupo etáreo) la mayor frecuencia (26,94%) se encontró en el grupo de edades de 25 – 29 , lo que nos indica que existe una prevalencia de anemia en mujeres jóvenes .

Según estudios realizados por Figueroa Cabezas, Alba Geovanna (13) nos indican como la prevalencia de anemia fue en las gestantes con tiempo de gestación a término el cual coincide con el nuestro ,

Podríamos decir que el tener anemia no depende del estado nutricional, ya que en nuestro estudio consta como prevalencia en un (47,89%) con un estado nutricional BUENO , Es decir que la persona puede alimentarse correctamente , pero tener anemia .

## CONCLUSIONES

1. La prevalencia de anemia en gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el año 2013 fue de 20,7%.
2. La prevalencia de gestantes atendidas con anemia leve fue de 17,78%.
3. La prevalencia de gestantes atendidas con anemia moderada fue de 2,92%.
4. La prevalencia de gestantes atendidas con anemia severa fue de 0,00%.
5. Los factores sociodemográficos más frecuentes en las gestantes con anemia fueron: las gestantes con edades entre 25 – 29 (26,94%) , las gestantes con estado civil de convivientes (78.88%). Los principales antecedentes obstétricos de las gestantes con anemia, fueron : Secundíparas (33,81%). El estado nutricional que prevaleció en las gestantes con anemia fue el BUEN ESTADO NUTRICIONAL (47,89%).

## RECOMENDACIONES

Tal como nos demuestra las conclusiones de esta investigación, nos encontramos ante un importante problema de salud, el cual conlleva a repercusiones sanitarias negativas sobre las gestantes. Por lo tanto, creemos que un abordaje integral, enmarcado dentro de la Estrategia Sanitaria de la atención primaria de la salud, permitiría el impacto esperado en la reducción de la anemia durante la gestación.

Se recomendaría también el seguimiento de la adecuada toma del sulfato ferroso en las gestantes, ya sea en primer lugar como prevención de la anemia o en segundo lugar como tratamiento de la anemia propiamente diagnosticada.

Asimismo ampliar la educación que se brinda a las gestantes y familiares en lo referido a la anemia en el embarazo durante los controles prenatales, con el fin de que conozcan los riesgos y consecuencias de la anemia durante el embarazo, tanto para la madre como para el recién nacido, cabe resaltar la importancia de involucrar a la familia en la problemática identificada, ya que ellos se constituyen en nuestros aliados, en la prevención y/o tratamiento de la anemia durante el embarazo.

El dosaje de hemoglobina debe ser tomado por lo menos 3 veces durante el embarazo, en cada trimestre del embarazo, de ahí la importancia de un control prenatal precoz principalmente durante el inicio de la gestación, para así poder prevenir riesgos al final del embarazo tanto para la madre como para el recién nacido.

Se debe establecer un sistema apropiado para la referencia de las pacientes de alto riesgo, es decir, que las pacientes con riesgo potencial deben ser derivadas precozmente al hospital de apoyo correspondiente, en este caso sería el HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.

Conocida la prevalencia incorporar medidas preventivas mediante campañas desde los centros de salud , dado que esta investigación es una fuente de datos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1.- Ministerio de salud. Anemia en gestantes del Perú y provincias con comunidades nativas 2011. Instituto Nacional de salud. Informe de la Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional. Lima. Junio 2012.

2.- Anemia en embarazadas . Libro Electrónico . Biblioteca de los Estados Unidos 2011.

<http://www.alimentación sana.org / informaciones /novedades /anemia embarazadas .htm>

3.- Tratamientos para la anemia ferropénica en el embarazo. Ministerio de Sanidad , servicios sociales e igualdad . Gobierno de España.  
<http://www.update-software.com /BCP/BCPGetDocument.asp? DocumentID= CD003094>

4.- Ministerio de salud . Dirección de Salud Tacna . Hospital Hipolito Unanue de Tacna . Tacna 2007.  
[http://www.tacna.minsa.gob.pe/uploads/transparencia/2012/MOF\\_HOSPITAL\\_HIPOLITO\\_UNANUE\\_TACNA\\_2007.pdf](http://www.tacna.minsa.gob.pe/uploads/transparencia/2012/MOF_HOSPITAL_HIPOLITO_UNANUE_TACNA_2007.pdf)

5.- Indicadores de resultados de los programas estratégicos 2010- Inei  
[http://desa.inei.gob.pe/endes/Investigaciones/Libro\\_Endes.pdf](http://desa.inei.gob.pe/endes/Investigaciones/Libro_Endes.pdf)

6.- Wikipedia | Edad Gestacional | España 2010  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Edad\\_gestacional](http://es.wikipedia.org/wiki/Edad_gestacional)

7.- Tesis.UNJBG.Tacna.Peru.ArroyoContreras.  
[http://tesis.unjbg.edu.pe:8080/bitstream/handle/unjbg/225/110\\_2013\\_Arroyo\\_Contreras\\_NM\\_FACS\\_Medicina\\_2013.pdf?sequence=1](http://tesis.unjbg.edu.pe:8080/bitstream/handle/unjbg/225/110_2013_Arroyo_Contreras_NM_FACS_Medicina_2013.pdf?sequence=1)

8.- Deficiencia de Hierro en Embarazadas .Investigación Monográfica  
Anemia en embarazadas. Nicaragua.2004  
[http://www.alnut.com.co/DEFICIENCIA\\_DE\\_HIERRO\\_EMBARAZADAS\[1\].pdf](http://www.alnut.com.co/DEFICIENCIA_DE_HIERRO_EMBARAZADAS[1].pdf)

9.- SINDROME ANEMICO Medicina Interna IIMedicina Interna II Prof.: Dra.  
Agostini Marcela Aux. Alumno: Weisburd Ma.  
[Florencia.ut.com.co/DEFICIENCIA\\_DE\\_HIERRO\\_EMBARAZADAS\[1\].pdf](http://www.florencia.ut.com.co/DEFICIENCIA_DE_HIERRO_EMBARAZADAS[1].pdf)

10.- Anemia.Slideshare.JuniorAlcalde.España2011.  
<http://www.slideshare.net/junioralcalde2/anemia>

11.- Anemias .Alteraciones Serie Roja. Hematología . Visor de libros  
.Madrid. España. 2008.  
[http://www.educa2.madrid.org/web/bhernandez/hematologia/-/book/alteraciones-serie-roja;jsessionid=C7E5FB0FF37ACAC9C3D75EF6ABC2892A?controlPanelCategrory=portlet\\_book\\_viewer\\_WAR\\_cms\\_tools&\\_book\\_viewer\\_WAR\\_cms\\_tools\\_chapterIndex=cb357cfc-476b-4f75-b4db-52f213b3b265](http://www.educa2.madrid.org/web/bhernandez/hematologia/-/book/alteraciones-serie-roja;jsessionid=C7E5FB0FF37ACAC9C3D75EF6ABC2892A?controlPanelCategrory=portlet_book_viewer_WAR_cms_tools&_book_viewer_WAR_cms_tools_chapterIndex=cb357cfc-476b-4f75-b4db-52f213b3b265)

12.- OMS/ Tratamientos para la anemia en el embarazo/ España / 2011  
[http://apps.who.int/rhl/pregnancy\\_childbirth/medical/anaemia/cfcom/es/](http://apps.who.int/rhl/pregnancy_childbirth/medical/anaemia/cfcom/es/)

13.- Bebes en camino. Anemia en el Embarazo. Revista Científica. México 2010

[www.bebesencamino.com](http://www.bebesencamino.com)

14.- Manifestaciones Clínicas de la anemia en el embarazo. Webconsultas. Perú 2012

<http://www.webconsultas.com/el-embarazo/complicaciones-del-embarazo/sintomas-de-la-anemia-en-el-embarazo-6880>

15.- Anemia en gestantes relacionado al recién nacido con bajo peso al nacer. Milagros Carpio médico neonatólogo. Monografias.com

<http://www.monografias.com/trabajos93/anemia-gestantes/anemia-gestantes.shtml>

16.- Universidad Técnica de Machala Escuela de Ciencias Médicas . Tesis de Grado. Anemia Ferropénica en las pacientes embarazadas que acuden a consulta externa del Hospital Teófilo Dávila Durante el segundo semestre del 2011. Machala El Oro Ecuador .

<http://repositorio.utmachala.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/3360/1/070.00.pdf>

17.- Temas Anemia . Nacional Heart Lung and Blood Institute . Universidad de Nicaragua 2011

<http://www.nhlbi.nih.gov/health-spanish/health-topics/temas/anemia/printall-index.html>

18.- La anemia . trabajos. Tipos de Anemia. Médico Lisseth Carolina Mejia Angeles . Monografias.com

<http://www.monografias.com/trabajos54/tipos-de-anemia/tipos-de-anemia2.shtml>

19.- Anemia . Causas y Factores de Riesgo . FamilyDoctor 2010 España.  
<http://familydoctor.org/familydoctor/es/diseases-conditions/anemia/causes-risk-factors.html>

20.- Anemia Ferropénica . Enciclopedia medica . Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos. Institutos Nacionales de Salud 2012 .  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000584.htm>

21.- Anemia por enfermedad crónica. MedlinePlus. Enciclopedia electrónica. Biblioteca Nacional de Medicina de EE.UU 2012. Institutos nacionales de Salud.

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000565.htm>

22.- Anemia Sideroblástica. Wikipedia . Enciclopedia electrónica 2012.  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Anemia\\_siderobl%C3%A1stica](http://es.wikipedia.org/wiki/Anemia_siderobl%C3%A1stica)

23.- Anemia Hemolitica . Hoja Electronica Informativa. Dr Alan Franciscus. San Francisco EE.UU 2010.  
[http://www.hcvadvocate.org/hepatitis/sp\\_factsheets/SEM\\_Anemia.pdf](http://www.hcvadvocate.org/hepatitis/sp_factsheets/SEM_Anemia.pdf)

24.- Anemia Aplásica Idiopática. Adam Quality. Junta Ética de Salud en Internet 2014 .  
<http://reidhosp.adam.com/content.aspx?productId=39&pid=5&gid=000554&print=1>

25.- Anemia Mieloproliferativa. MDHealthResource . Enciclopedia Electrónica. España 2013 <http://es.mdhealthresource.com/disability-guidelines/myeloproliferative-anemia>

26.- Síndrome Mielodisplásico. Enciclopedia Electrónica. Wikipedia Enciclopedia Libre 2014 .  
[http://es.wikipedia.org/wiki/S%C3%ADndrome\\_mielodispl%C3%A1sico](http://es.wikipedia.org/wiki/S%C3%ADndrome_mielodispl%C3%A1sico)

27.- Anemia Drepanocítica , Paludismo . Monografías electrónicas . Dr. Felix La Rocca . España 2014.

[www.anemiadrepanocítica-paludismo.mx](http://www.anemiadrepanocítica-paludismo.mx)

28.- Anemia de Diamond – Blackfan( ADB). Centro para el control y la prevención de las enfermedades . Libro Electrónico . Atlanta EE.UU 2010.  
<http://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/dba/facts.html>

29.- Anemia de Fanconi . Wikipedia . Enciclopedia Electrónica 2013 .  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Anemia\\_de\\_Fanconi](http://es.wikipedia.org/wiki/Anemia_de_Fanconi)

30.- Anemia por deficiencia de Folato . MedlinePlus. Enciclopedia Médica Electrónica . Institutos Nacionales de Salud . Biblioteca Nacional de Medicina 2010.  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000551.htm>

31.- Anemia en niños y mujeres . Encuesta demográfica y de salud familiar . Inei Perú 2013

<http://desa.inei.gob.pe/endes/endes2007/11.%20Lactancia%20y%20Nutrici%C3%B3n%20de%20Ni%C3%B1os/11.5%20Anemia%20en%20Ni%C3%B1os%20y%20Mujeres.html>

32.- Tratamientos disponibles para la anemia . Dr Janssen Cilag . Revista Científica Electrónica . España 2013

[http://www.janssen-cilag.es/bgdisplay.jhtml?itemname=anemia\\_treatments&product=none](http://www.janssen-cilag.es/bgdisplay.jhtml?itemname=anemia_treatments&product=none)

33.La anemia entre adolescentes y mujeres adultas jóvenes en América Latina y El Caribe:Un motivo de preocupación . Revista Científica electrónica . Dr. Franklin Justniano Vaca . España 2013.  
<http://es.scribd.com/doc/173523501/Adolescent-Anemia-Span>

34.- Cianosis . Oficina de Recursos Educacioneales – FEPAFEM . Med. Carlos Sánchez David . Revista electrónica 2012.

<http://www.aibarra.org/Guias/3-18.htm>

35.- Disnea . Enciclopedia Libre electrónica Wikipedia 2012 .  
<http://es.wikipedia.org/wiki/Disnea>

# **ANEXOS**

## **INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **DATOS GENERALES:**

EDAD : .....

EDAD GESTACIONAL : .....

ESTADO CIVIL : .....

PARIDAD : .....

### **DATOS SOBRE ANEMIA :**

PESO : .....

TALLA : .....

HEMOGLOBINA : .....

ESTADO NUTRICIONAL : BUENO ( ) REGULAR ( )  
MALO ( )

### **DATOS DE IDENTIFICACION DE LA PACIENTE:**

1. Edad : 1 14 – 19  
2 20 – 24  
3 25 – 29  
4 30 – 34  
5 35 – 39  
6 40 - 46

2. Edad Gestacional : < 37

1

2 37- 41

3 >= 42

3. Estado civil

: 1 Soltera

2 Conviviente

3 Casada

4 Viuda

5 Divorciada

4. Paridad

: 1 Primipara 1 parto

2 segundipara 2 partos

3 multipara 3 partos

4 gran múltipara <= 4 partos

5. Estado Nutricional

: 1 Bueno

2 Regular

3 Malo

6. Anemia :

1 Leve

**10,1-10,9 g/dl**

2 Moderada

**7,1-10,0 g/dl**

3 Severa

**< 7,0 g/dl**

7. Peso de la Madre:

1. Peso pre gestacional :
- 1 <50
  - 2 50-60
  - 3 61-70
  - 4 71-80
  - 5 >80

2. Talla :
- 1 <1.50
  - 2 1.50-1.60
  - 3 1.60- 1.70
  - 4 >1.70

**IMC**

Bajo	( <b>&lt;18,5</b> )
Normal	( <b>18,5 a 24,9</b> )
Sobrepeso	<b>25 a 29,9</b> )
Obesidad	<b>&gt;30 )</b>

**IMC para Estado Nutricional :**

Bajo	<b>: MALO</b>
Normal	<b>: BUENO</b>
Sobrepeso	<b>: REGULAR</b>
Obesidad	<b>: MALO</b>

**CRITERIO PARA LAS TABLAS**

**BUENO : 1**

**REGULAR : 2**

**MALO : 3**

**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

1.- TITULO DEL TRABAJO :

PREVALENCIA DE ANEMIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL  
HIPOLITO UNANUE DE TACNA EN EL AÑO 2013

IV. DATOS GENERALES :

EDAD : \_\_\_\_\_  
EDAD GESTACIONAL : \_\_\_\_\_  
ESTADO CIVIL : \_\_\_\_\_  
PARIDAD: \_\_\_\_\_

V. DATOS SOBRE ANEMIA :

- Peso : \_\_\_\_\_  
- Talla : \_\_\_\_\_  
- Hb : \_\_\_\_\_  
- Estado nutricional : \_\_\_\_\_

VI. OBSERVACIONES :

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_