

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Escuela de Posgrado

DOCTORADO EN EPIDEMIOLOGÍA

**FACTORES DE RIESGO PARA ANEMIA FERROPÉNICA EN
GESTANTES ADOLESCENTES DE LA MICRO RED DE
SALUD CONO NORTE DE TACNA, 2014**

TESIS

PRESENTADA POR:

M.Sc. VICENTE FREDDY CHAMBILLA QUISPE

Para optar el Grado Académico de:

DOCTOR EN EPIDEMIOLOGÍA

TACNA - PERÚ

2017

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN – TACNA

Escuela de Posgrado

DOCTORADO EN EPIDEMIOLOGÍA

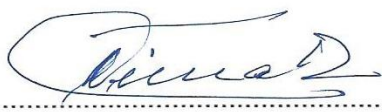
**FACTORES DE RIESGO PARA ANEMIA FERROPÉNICA EN
GESTANTES ADOLESCENTES DE LA MICRO RED DE
SALUD CONO NORTE DE TACNA, 2014**

Tesis sustentada y aprobada el 23 de noviembre del 2016; estando el jurado calificador integrado por:

PRESIDENTE

: 
Dra. Rina María Álvarez Becerra

SECRETARIO

: 
Dr. Manuel Benedicto Ticona Rendón

MIEMBRO

: 
Dra. Olga Choque Chura

ASESORA

: 
Dra. Diana Huanco Apaza

DEDICATORIA

A Dios y a la Virgen de la Natividad en quiénes confío siempre y me ayudan constantemente.

A mi padre Vicente, por ser luchador y ejemplo de superación, quien me enseñó a buscar el éxito mediante estudio, trabajo y honestidad.

A mi madre Irene, a pesar de su partida hacia el Señor, sé que con su espíritu me da fuerza para que sea ejemplo de vida.

A mi amada esposa Emilia, por el amor, apoyo y paciencia que me brindó, para que pueda cumplir mis anhelos.

A mi hijo Fernando Jesús, por padecer de mi ausencia y por ser la máxima inspiración de mi vida para superarme.

AGRADECIMIENTO

Agradecer hoy y siempre a mi familia, en especial a mi hijo, que me alentaron para seguir esforzándome y luchar por mis sueños.

A mis padres, hermanos y demás familiares ya que me brindan el apoyo, la alegría y me dan la fortaleza necesaria para seguir adelante.

A los docentes de la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, en especial a la Dra. Rina Álvarez Becerra, por brindarnos sus conocimientos, experiencias y confianza para cumplir con los objetivos académicos.

Al personal del área de Obstetricia y Laboratorio de los Centros de Salud Alto de la Alianza y Ciudad Nueva, que me brindaron su colaboración en la proporción de datos y haberme permitido realizar esta investigación en beneficio de la comunidad en general.

A mi Asesora, Dra. Diana Huanco Apaza por los conocimientos compartidos hacia mi persona.

CONTENIDO

	Pág.
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	xvii
ABSTRACT	xviii
RESUMO	xix
INTRODUCCIÓN	01
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1 Planteamiento del problema	05
1.1.1. Problema general	11
1.1.2 Problemas específicos	11
1.2 Objetivos.....	12
1.2.1. Objetivo general	12
1.2.2. Objetivos específicos	12
1.3 Hipótesis	12
1.3.1. Hipótesis general.....	12
1.3.2. Hipótesis específicas	13
1.4 Justificación de la investigación.....	13

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación	16
2.2. Base teórica	23
2.2.1. Factores sociodemográficos y económicos	23
2.2.1.1. Nivel o estatus socioeconómico	23
2.2.1.2. Nivel educacional	24
2.2.1.3. Nivel ocupacional	25
2.2.1.4. Pobreza	25
2.2.1.5. Edad	26
2.2.2. Factores obstétricos	26
2.2.2.1. Edad gestacional	27
2.2.2.2. Paridad	28
2.2.2.3. Periodo intergenésico	29
2.2.2.4. Control prenatal	29
2.2.3 Factores mórbidos	30
2.2.3.1. Malnutrición en el embarazo	30
2.2.3.2. Síndrome hipertensivo del embarazo	32
2.2.3.3. Infección del tracto urinario	32
2.2.4 Hábitos nocivos	33
2.2.5. Anemia ferropénica del embarazo	33

2.2.5.1. Epidemiología de la anemia.....	35
2.2.5.2. Etiología	36
2.3. Definición de términos	38

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación	42
3.2. Diseño de la investigación	42
3.3. Población y muestra	42
3.4. Operacionalización de variables	45
3.5. Métodos e instrumento de recolección de datos	47
3.6. Criterios éticos	50
3.7. Procesamiento y análisis de datos	50

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

Resultados	52
------------------	----

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

Discusión	127
-----------------	-----

CONCLUSIONES	133
--------------------	-----

RECOMENDACIONES.....	135
----------------------	-----

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	137
---------------------------------	-----

ANEXOS	150
--------------	-----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.-	Gestantes adolescentes según grupo etario, nivel educativo y estado civil, de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014	52
Tabla 2.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna según trimestre de gestación, paridad y periodo intergenésico, 2014	57
Tabla 3.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, según número de controles prenatales, patologías maternas, tratamiento de anemia, antecedentes de aborto, 2014	62
Tabla 4.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, según consumo de tabaco, alcohol y drogas, 2014	68
Tabla 5.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, según si está asegurada con el SIS, 2014	73

Tabla 6.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, según presencia de infección del tracto urinario, hipertensión arterial, tuberculosis pulmonar y antecedentes de anemia durante el embarazo actual, 2014	75
Tabla 7.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna por grupo según estado nutricional y valoración socioeconómica, 2014	81
Tabla 8.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, según tiempo de duración habitual en días calendario del periodo menstrual, 2014	85
Tabla 9.-	Medidas descriptivas de los valores de hierro sérico, hematocrito, nivel de ferritina, capacidad total de fijación de hierro y del % de saturación de transferrina en gestantes adolescentes con y sin anemia de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014	87
Tabla 10.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna según anemia por	

	valor de ferritina y porcentaje de saturación de transferrina, 2014	90
Tabla 11.-	Prevalencia de anemia en Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014	94
Tabla 12.-	Regresión logística	119
Tabla 13.-	Regresión logística	121
Tabla 14.-	Regresión logística	123
Tabla 15.-	Regresión logística	125

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna por grupo según grupo etario, 2014	54
Figura 2.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según nivel educativo, 2014	55
Figura 3.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según estado civil, 2014	56
Figura 4.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna por grupo según trimestre de gestación, 2014	59
Figura 5.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna por grupo según paridad, 2014	60
Figura 6.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna por grupo según periodo intergenésico, 2014	61

Figura 7.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según número de controles prenatales, 2014	64
Figura 8.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según antecedente de aborto, 2014	65
Figura 9.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según presencia de patologías maternas, 2014	66
Figura 10.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según tratamiento sulfato ferroso y ácido fólico, 2014	67
Figura 11.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según consumo de tabaco, 2014	70
Figura 12.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según consumo de bebidas alcohólicas, 2014	71
Figura 13.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según consumo de sustancias psicoactivas, 2014	72

Figura 14.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según cobertura social (SIS), 2014	74
Figura 15.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según infección del tracto urinario, 2014	77
Figura 16.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según hipertensión arterial, 2014	78
Figura 17.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según tuberculosis, 2014	79
Figura 18.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según antecedentes de anemia, 2014	80
Figura 19.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según estado nutricional, 2014	83
Figura 20.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según nivel socioeconómico, 2014	84

Figura 21.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según tiempo de duración habitual en días calendario de la menstruación, 2014	86
Figura 22.-	Medidas descriptivas de los valores de hierro sérico, hematocrito, nivel de ferritina, capacidad total de fijación de hierro y del % de saturación de transferrina en gestantes adolescentes con y sin anemia de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014.....	89
Figura 23.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna por grupo según valor de ferritina, 2014	92
Figura 24.-	Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna por grupo según porcentaje de saturación de transferrina, 2014	93
Figura 25.-	Distribución del valor de la hemoglobina neta en gestantes adolescentes con y sin anemia de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014.....	95
Figura 26.-	Diagrama de tallo y hojas de los valores de la hemoglobina neta en gestantes adolescentes con	

	y sin anemia de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014.....	97
Figura 27.-	Distribución del valor del hematocrito en adolescentes gestantes con y sin anemia de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014.....	99
Figura 28.-	Diagrama de tallo y hojas de los valores del hematocrito en gestantes adolescentes con y sin anemia de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014.....	101
Figura 29.-	Distribución del valor de hierro sérico en gestantes adolescentes con y sin anemia de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014.....	103
Figura 30.-	Diagrama de tallo y hojas de los valores del hematocrito en gestantes adolescentes con y sin anemia de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014.....	105
Figura 31.-	Distribución del valor de ferritina en gestantes adolescentes con y sin anemia de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014.....	107
Figura 32.-	Diagrama de tallo y hojas de los valores de ferritina en gestantes adolescentes con y sin	

	anemia de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014.....	109
Figura 33.-	Distribución del valor de capacidad total de fijación de hierro en gestantes adolescentes con y sin anemia de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014.....	111
Figura 34.-	Diagrama de tallo y hojas de los valores de capacidad total de fijación de hierro en gestantes adolescentes con y sin anemia de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014.....	113
Figura 35.-	Distribución del % de saturación de transferrina en gestantes adolescentes con y sin anemia de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014	115
Figura 36.-	Diagrama de tallo y hojas de los porcentajes de saturación de transferrina en gestantes adolescentes con y sin anemia de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014	117

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores de riesgo para anemia ferropénica en las gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna en el 2014.. *Metodología:* diseño no experimental. La muestra fue de 92 gestantes adolescentes. *Principales resultados:* a) De los factores sociodemográficos, el nivel socioeconómico bajo se asocia significativamente (P:0,012; OR:4,778) con la anemia ferropénica en gestantes adolescentes; b) De los factores de riesgo mórbidos la ausencia de tratamiento preventivo de anemia (P: 0,001; OR: 8,965), y la duración de la menstruación de más de cuatro días (P: 0,044; OR: 5,057), se asoció significativamente con la anemia ferropénica en gestantes. *Conclusión:* De los factores de riesgo mórbidos la ausencia de tratamiento preventivo de anemia (P: 0,001; OR: 8,965), y la duración de la menstruación de más de cuatro días (P: 0,044; OR: 5,057), se asoció significativamente con la anemia ferropénica en gestantes.

Palabras clave: factores / riesgo / anemia / gestantes adolescentes.

ABSTRACT

Objective: To determine risk factors for iron deficiency anemia in pregnant teenagers Network Northern Micro Cone Health Tacna in 2014 ..

Methodology: non-experimental design. The sample consisted of 92 pregnant teenagers. **Main results:** a) socio-demographic factors, low socioeconomic status is significantly associated (P: 0.012; OR: 4.778) with iron deficiency anemia in pregnant adolescents; b) factors morbid risk the absence of preventive treatment of anemia (P: 0.001; OR: 8,965), and the duration of menstruation of more than four days (P: 0.044; OR: 5.057), was significantly associated with iron deficiency anemia in pregnant women. **Conclusion:** Of the factors morbid risk the absence of preventive treatment of anemia (P: 0.001; OR: 8,965), and the duration of menstruation of more than four days (P: 0.044; OR: 5.057), was significantly associated with iron deficiency anemia in pregnant women

Keywords: factors / risk / anemia / pregnant teens

RESUMO

Objetivo: determinar fatores de risco para anemia por deficiência de ferro em adolescentes grávidas Rede Norte Micro Cone Saúde Tacna em 2014.

Metodologia: design não-experimental. A amostra foi composta por 92 adolescentes grávidas.

Principais resultados: a) fatores sócio-demográficos, baixo nível socioeconômico está associado significativamente (P: 0,012; OR: 4,778) com anemia por deficiência de ferro em adolescentes grávidas; b) fatores de risco mórbida a ausência de tratamento preventivo da anemia (P: 0,001; OR: 8,965), ea duração da menstruação por mais de quatro dias (P: 0,044; OR: 5,057), foi significativamente associada com a anemia por deficiência de ferro em mulheres grávidas.

Conclusão: De entre os factores de risco mórbida a ausência de tratamento preventivo de anemia (P: 0,001; OU: 8965), e a duração da menstruação de mais de quatro dias (P: 0,044; OR: 5,057), foi significativamente associado com a anemia por deficiência de ferro em mulheres grávidas.

Palavras-chave: fatores de risco / anemia / adolescentes grávidas

INTRODUCCIÓN

La anemia es un cuadro clínico frecuente durante el embarazo, donde la deficiencia de hierro es la falla nutricional más conocida. Siendo una de las complicaciones más frecuentes con el embarazo, especialmente en los países subdesarrollados (Espitia, Orozco, 2013). Los organismos vivos requieren hierro para que sus células funcionen normalmente. El hierro es necesario para el desarrollo de los tejidos vitales incluido el cerebro y para transportar y almacenar oxígeno en la hemoglobina y mioglobina muscular, la anemia puede dar lugar a una baja resistencia a infecciones, limitaciones en el desarrollo psicomotor y la función cognoscitiva en los niños, bajo rendimiento académico, así como fatiga y una baja resistencia física y bajo rendimiento en el trabajo. Además de lo anterior, la anemia ferropénica durante el embarazo puede resultar en un lactante de bajo peso al nacer (WHO, 2001).

Entre las causas de anemia gestacional se encuentran la deficiencia de hierro; la deficiencia de ácido fólico, que produce anemia megaloblástica y con menor frecuencia la deficiencia de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa, la drepanocitosis o anemias de células falciformes y las talasemias (Becerra, Gonzales, Villena, De la Cruz, Florián, 1998). Es

también frecuente, la deficiencia de hierro por pérdida de sangre, ya sea como consecuencia de parasitosis intestinales, pérdidas menstruales o una mala alimentación. Desde el punto de vista clínico, la mayor atención recae en la anemia del embarazo y por ello es frecuente observar en los servicios de ginecología y obstetricia de los Hospitales y Centros de Salud la administración de suplementos de hierro a las embarazadas.

Aunque no se conoce con exactitud la incidencia de anemia y deficiencia de hierro en las Américas, se estima que en muchos países cerca del 60% de las mujeres embarazadas padecen de estos trastornos (Vite, 2011). Es sabido, que la prevalencia de anemia presenta variaciones de un país a otro y que está condicionado por diversos factores tales como la carga de malnutrición, malaria, parasitosis intestinales o drepanocitosis. Por citar algunas cifras, en Santiago de Chile la prevalencia de anemia en gestantes es de cerca de 12%, mientras que en México se estimó que oscila alrededor del 18 %. En nuestro país la prevalencia de anemia en gestantes es del 22 % (Becerra et al, 1998).

La OPS/OMS, determinó que en el Continente Americano aproximadamente 94 millones de personas sufren anemia ferropénica, siendo las mujeres embarazadas y los niños los que presentaron las más altas prevalencias. Se estima que, por cada anémico por lo menos una

persona más es deficiente de hierro, lo cual se traduce en un problema de gran magnitud. A nivel mundial, el 15% de la población se considera afectado y se calcula que alrededor del 47% de las mujeres no embarazadas y del 60% de las embarazadas tuvieron anemia (Molina, Luengo, Guarda, Gonzales y Jara,1991).

Según la Organización Mundial de la Salud, la anemia en nuestro país tiene cifras comparables a los de los países africanos y a nivel de Sudamérica, con la prevalencia de anemia en Guyana, ya que afecta a un 50% o más de los niños en edad preescolar, al 42% de madres gestantes y al 40% de las mujeres en edad fértil (Alcázar, 2013), lo que resulta preocupante, dado el impacto que tiene sobre la salud de la madre y el feto.

Por tal razón, debido a que la anemia tiene un impacto notable en el desarrollo del individuo desde la infancia, se afirma que tiene un efecto no solo en la vida de cada persona que la padece, sino también sobre la sociedad en su conjunto en términos sociales y económicos (Alcázar,2013). Con los antecedentes hasta aquí planteados, así como la factibilidad de utilizar los datos de mujeres gestantes adolescentes en la consulta externa de los Centros y Puestos de Salud de la Micro Red de Salud Cono Norte del MINSA-Tacna, me permitirán determinar la prevalencia de anemia ferrópenica en gestantes adolescentes que acuden

a su control prenatal y determinar algunos factores de riesgo para dicha enfermedad como son: el socioeconómico, nutricional y obstétrico, para luego establecer la relación entre estas variables de estudio.

De otro lado, el estudio se ha estructurado en cinco capítulos: el Capítulo I aborda la situación problemática; el Capítulo II el marco teórico que sustenta el problema de investigación. El Capítulo III el marco metodológico, seguido del Capítulo IV en el que los resultados se presentan siguiendo una secuencia lógica y metodológica en concordancia con los objetivos del estudio. El capítulo V presenta la discusión de los hallazgos. Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

EI PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

La anemia es una de las mayores causales de muerte en la población mundial, y constituye el problema nutricional más grave en el mundo (WHO, 1999). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la anemia constituye un problema de salud pública relevante, por cuanto se estimaba una prevalencia mundial de 25% para el 2013 (Abril, 2012).

Se ha precisado que la “anemia por deficiencia de hierro es responsable entre 75% a 90% de todas las anemias diagnosticadas durante el embarazo” (WHO, 2007). Al respecto Ortega, Leal, Chávez, Mejías, Chirinos y Escalona (2012) afirman que existe evidencia empírica que demuestra que la frecuencia de anemia es superior en las gestantes adolescentes comparativamente a otros grupos etarios, en razón a la mayor demanda de hierro por el crecimiento de los tejidos fetales, lo que muchas veces coexiste con un deficiente estado nutricional y deficiente ganancia de peso gestacional lo que incrementa el riesgo de morbimortalidad materna y perinatal.

Según la Organización Mundial de la Salud. La deficiencia de hierro y la anemia consecuente constituyen la carencia nutricional más importante en niños y mujeres en edad fértil, además es potencialmente prevenible con un adecuado control prenatal orientado a evitar, en lo posible complicaciones maternas y perinatales. Aproximadamente el 75% de las anemias que aparecen durante el embarazo son debidas a falta de hierro (WHO, 1999).

Así, según la OMS (2010) la prevalencia de la anemia por deficiencia de hierro en mujeres de países desarrollados es del 10%, mientras que se cuadruplica entre las mujeres de países en vías de desarrollo. La cifra de anemia en el embarazo en países en vías de desarrollo es alta, entre un 37 y 52 % para América Latina. No sólo es frecuente, sino que también es severa en aproximadamente un 20 % de los casos (12). En Europa se estima que la prevalencia de la deficiencia de hierro en mujeres jóvenes oscila entre el 8 y el 33%.

En Latinoamérica, la prevalencia de anemia y déficit de hierro es ligeramente menor a las otras regiones en desarrollo, pero existen áreas en donde el problema es mucho mayor, como el caso del Caribe en donde se estima que las prevalencias de anemia están en orden del 60 por ciento. La Región dispone de escasos estudios nacionales de prevalencia, salvo en muy pocas excepciones. Ecuador, por ejemplo, reportó una

prevalencia nacional de anemia del 25% en la década del '80. En nuestro medio, en la década pasada, el Perú presentaba una población adolescente (10 a 19 años) y que está constituida por el 23% de la población total. El 11% de las mujeres de 15 a 19 años son madres o están embarazadas por primera vez. Y en las grandes ciudades el 20% de nacimientos hospitalarios corresponden a mujeres de 10 a 19 años, y una de cada 5 de estas madres adolescentes ha tenido de 2 a 4 embarazos antes de cumplir los 20 años de edad.(INEI ,1994) panorama que no se aleja mucho de la realidad actual, en la que la prevalencia de embarazo en adolescentes no ha disminuido según lo esperado.

En Medellín, Colombia, se presentan el nivel más bajo de déficit de hierro y presencia de anemia, a tal punto que son los índices más bajos del continente ya que la prevalencia de deficiencia de hierro fue de 4,9% y la de anemia ferropénica, de 0,6%, se desconoce las razones de la diferencia frente a los demás países latinoamericanos. En el Perú a pesar de existir una atención general integral a la mujer, realizarse actividades de promoción y prevención de salud por parte del médico de la familia, llevarse a cabo una atención prenatal precoz, periódica, continua, completa, dispensarizada, integral, regionalizada, en equipo y con participación activa de la comunidad, en los últimos años ha existido un elevado por ciento de mujeres que llegan al embarazo con cifras de

hemoglobina baja, trayendo esto fatales consecuencias para el feto, como retardo del crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer y predisposición al sufrimiento fetal intrauterino (Molina, Luengo, Guarda, González, Jara,1991).

Asimismo, la prevalencia de anemia en el Perú, en el 2011, alcanzó valores del 28,1% en mujeres embarazadas, y del 42,4% en mujeres adolescentes embarazadas 12 a 19 años de edad (INEI, 2009). Tomando como referencia el IINS-CENAN, ENAHO 2008-2009, que la prevalencia de anemia en mujeres en edad fértil (12 a 49 años) en el Perú, fue del 21,5%. Concluyéndose que de cada diez mujeres de 12 a 49 años de edad 2 padecen de anemia (21,5%), en el área rural esta prevalencia es mayor (24,2%) y según la condición de pobreza las mujeres con pobreza extrema presentan la mayor prevalencia (27%).

Cabe subrayar, que la deficiencia de hierro y la anemia poseen consecuencias severas en las mujeres gestantes, estando asociada con una menor capacidad para trabajar, fatiga, debilidad y disturbios psíquicos, condiciones que en su totalidad afectan la calidad de vida tanto a nivel físico como psíquico (WHO,1992). En el feto y en el recién nacido, la deficiencia de hierro puede tener consecuencias serias para el desarrollo de las funciones cerebrales. La anemia incrementa la

prevalencia de nacimientos prematuros y la frecuencia de peso bajo al nacer, así como la mortalidad perinatal (Lynch, 2000). Por esta razón que la gestante debe ser suplementada con hierro. El 77% de gestantes no ingiere suplementos y no cumple esta indicación porque aducen razones económicas, de salud y olvido (INEI, 1992).

Según los resultados de la Encuesta Demográfica y de mujeres gestantes en Salud Familiar, la tasa global de fecundidad es más alta en la selva que en otras zonas del país, al igual que la proporción de adolescentes embarazadas y la mortalidad materno infantil (INEI, 2011).

Para las madres adolescentes son más desfavorables las condiciones socio-económicas y culturales que las madres adultas; pues tienen menor escolaridad, alta dependencia económica, situación conyugal inestable y viven en zonas donde hay mayores condiciones de pobreza; y es en estas condiciones en las que nacen sus hijos.

Estos factores se asocian a resultados negativos del nacimiento de los infantes, ya que hay mayor probabilidad de que las madres reciban menos cuidado prenatal, debido a la relación entre bajo nivel educativo y la poca información que reciben sobre la atención médica adecuada y la maternidad (Ticona y Huanco, 2000)

La prevención y tratamiento de las anemias en el adolescente tienen gran interés, pues la repercusión puede ser multiorgánica. En la gestante la anemia es un hallazgo frecuente y generalmente representa una patología importante a tratar durante el control que debe realizar la mujer embarazada, así como aquellas mujeres que pretendan estarlo en corto o mediano plazo. Sin duda, constituye “la complicación hematológica más frecuente en el embarazo (Bonilla-Musoles, Pellicer, 2008, p.428).

En la Región Tacna, se sabe que en el 2012 se encontraron trastornos maternos relacionados principalmente con el embarazo con un total de 705 casos (2,8%) de morbilidad en la etapa adolescente por trastornos maternos relacionados con el embarazo (entre los que figura la anemia gestacional) (DIRESA,2012).

En el 2013, la morbilidad en la etapa adolescente alcanzó 699 casos (2,8%) igualmente por trastornos maternos vinculados con la gestación (DIRESA, 2013). La tendencia de morbilidad en este grupo etario, se mantiene ya que la frecuencia de casos se incrementó a 857 (0,22%) también por trastornos maternos relacionados principalmente con el embarazo (los que comprenden la anemia), siendo la nutrición otro factor causal de la morbilidad con 855 casos de desnutrición en el grupo de adolescentes con 0,22%, que también tiene relación con la prevalencia

de anemia. Cabe mencionar que en las cifras mencionadas, se encuentra la frecuencia que corresponde a los casos de los establecimientos de salud de la Micro Red de Salud Cono Norte de la Región de Salud Tacna.

La situación problemática expuesta, nos ha motivado a realizar un estudio sobre los factores de riesgo para anemia ferropénica en gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, para lo cual nos planteamos las siguientes interrogantes:

1.1.1. Problema general

¿Cuáles son los factores de riesgo para anemia ferropénica en las gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna en el 2014?

1.1.2. Problemas específicos

- a) ¿Cuáles son los factores de riesgo sociodemográficos para anemia ferropénica en las gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna en el 2014?
- b) ¿Cuáles son los factores de riesgo obstétricos asociados a la anemia ferropénica en gestantes adolescentes de la Micro red de Salud Cono Norte de Tacna en el 2104?
- c) ¿Cuáles son los factores de riesgo mórbidos asociados a la anemia ferropénica en gestantes adolescentes de la Micro red de Salud Cono Norte de Tacna en el 2014?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Determinar los factores de riesgo para anemia ferropénica en las gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna en el 2014.

1.2.2. Objetivos específicos

- a) Identificar cuáles son los factores de riesgo sociodemográficos para anemia ferropénica en las gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna en el 2014.
- b) Identificar cuáles son los factores de riesgo obstétricos asociados a la anemia ferropénica en gestantes adolescentes de la Micro red de Salud Cono Norte de Tacna en el 2014.
- c) Identificar cuáles son los factores de riesgo mórbidos asociados a la anemia ferropénica en gestantes adolescentes de la Micro red de Salud Cono Norte de Tacna en el 2014.

1.3. Hipótesis

1.3.1. Hipótesis general

Algunos factores de riesgo son los sociodemográficos, obstétricos y mórbidos para anemia ferropénica en gestantes adolescentes que asistan a la Micro red de Salud Cono Norte de Tacna.

1.3.2. Hipótesis específicas

- a) Algunos factores de riesgo sociodemográficos se asocian significativamente a la anemia ferropénica en gestantes de la Micro red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014.
- b) Algunos factores de riesgo obstétricos se asocian significativamente a la anemia ferropénica en gestantes de la Micro red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014.
- c) Algunos factores de riesgo mórbidos se asocian significativamente a la anemia ferropénica en gestantes de la Micro red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014.

1.4. Justificación de la investigación

– Desde el punto de vista práctico

La utilidad de los resultados de la presente investigación es de carácter práctico ya que contribuirá con el Ministerio de Salud y la Región de Tacna a fin de elaborar estrategias para disminuir los índices de morbimortalidad materna y del neonato respecto a los factores condicionantes para anemia ferropénica en las gestantes adolescentes; de esta forma promover el cambio en beneficio de la población y orientarla a una conducta sanitaria y establecer patrones dirigidos a la promoción y prevención de la anemia por déficit de hierro.

– **Desde el punto de vista metodológico**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), para cumplir con las metas de desarrollo en salud para el milenio de la erradicación del hambre y la pobreza, y de mejoramiento de la salud materna,(13) se debe involucrar a todos los países y a todos los sectores sociales (14).

La anemia está ubicada entre las diez principales causas de muerte y enfermedad en la especie humana, y sin duda constituye un problema de salud pública en muchos países del mundo.

Asimismo, la anemia en mujeres embarazadas en nuestro país, al igual que en los países en vías de desarrollo es un importante problema de salud pública, donde sumados a la malnutrición y otras afecciones contribuyen a incrementar la morbilidad materna y perinatal, por ello se han implementado varios programas a nivel de unidades operativas del Ministerio de Salud (MINSA) para disminuir la prevalencia de esta patología, sin embargo, no se puede garantizar que todas las gestantes en riesgo de padecerla reciban una atención oportuna orientada a la detección precoz y tratamiento de anemia.

En la actualidad sigue siendo discutida la relación entre las reservas de hierro materno y las fetales pues algunos autores observaron que la anemia materna aumenta el riesgo de morbilidad en el recién nacido (parto prematuro, bajo peso al nacimiento, bajo score de Apgar)

entre tanto otros autores sostienen que las demandas de hierro fetal estarían aseguradas, ya que la transferencia de los depósitos de hierro maternos al feto es independiente de las reservas maternas de este mineral.

Dar un diagnóstico clínico temprano de anemia ferropénica en las adolescentes gestantes es vital ya que la finalidad es mejorar su estado nutricional y que su embarazo se pueda cumplir satisfactoriamente, resulta ser muy importante el cuidado y la atención del binomio madre y su recién nacido.

Este estudio pretende lograr una aproximación al conocimiento de parámetros bioquímicos y hematológicos como el dosaje de hierro, ferritina y transferrina sérica.

Por los fundamentos expuestos, se justifica llevar a cabo este estudio porque nos permite dar a conocer la prevalencia de anemia y la asociación con los factores de riesgo para anemia ferropénica como son el estado nutricional, pobreza, malnutrición

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Ámbito Internacional:

En Venezuela, Ortega, Leal , Chávez, Mejías, Chirinos y Escalona (2012) desarrollaron el estudio *Anemia y depleción de las reservas de hierro en adolescentes gestantes de una zona urbana y rural del estado Zulia, Venezuela*, con el objetivo de identificar la prevalencia de anemia y depleción de las reservas corporales de hierro (DRFe) en adolescentes gestantes urbanas (U) y rurales (R). Metodología: Fueron estudiadas 214 adolescentes gestantes (U=100 y R=114), de baja condición socio-económica. Se realizó una evaluación clínica-obstétrica, nutricional y bioquímica. Según recomendaciones de la OMS y el Grupo Consultivo Internacional de Anemia se consideró anemia en gestantes, I y III trimestre $Hb \leq 110g/L$, y II trimestre $Hb \leq 105g/L$. DRFe= ferritina $< 15ug/L$; reservas insuficientes de hierro (RIFe)=ferritina $15-20ug/L$ y reservas de hierro normal (RFe normal)=ferritina $> 20ug/L$. Se consideró significancia estadística $p < 0,05$. Resultados: En las adolescentes gestantes la prevalencia de anemia con afectación de las reservas corporales de hierro

(RIFe+DRFe) fue 45,79% (rurales=22,90% vs urbanas =22,89%), afectación de las reservas corporales de hierro (RIFe + DRFe) sin anemia 30,37% (R=17,29% vs. U=13,08%) y anemia con reservas corporales de hierro normal 9,34% (R=6,07% vs. U=3,27%); mostrando asociación estadísticamente significativa para la zona urbana ($\chi^2=8,1282$ p=0,0172) y la zona rural ($\chi^2=11,6270$ p=0,0030). Concluye que la anemia ferropénica es una complicación frecuente en adolescentes gestantes rurales y urbanas, asociada a malos hábitos alimentarios propios de la edad.

En Medellín de Colombia, Quintero, Muñoz, Alvarez y Medina, realizaron el estudio *Estado nutricional y seguridad alimentaria en gestantes adolescentes. Pereira, Colombia, 2009*. La muestra estuvo conformada por 150 gestantes adolescentes, se encontró que el 95% de las gestantes eran de estratos I y II, el 59% con escolaridad secundaria incompleta, el 79% primigrávidas. El 21% tenía bajo peso pre gestacional y el 45% bajo peso durante la gestación, mientras que un 15% se le diagnosticó anemia. El 33% reportó infección urinaria. El 8,7% tenía riesgo de HIE. El 63,3% de las gestantes percibía algún grado de inseguridad alimentaria, que era severa en el 22,7% de los hogares.

En México, Méndez, Pacheco, Verdugo, Quihui, Morales y Valencia (2009) realizaron la investigación intitulada *Prevalencia de deficiencia de*

hierro y de anemia por deficiencia de hierro en adolescentes embarazadas del noreste de México 2007-2008. Se trató de un estudio descriptivo de corte transversa en el municipio de Hermosillo, Sonora I, noreste de México, 2007-2008. La muestra consistió en 186 adolescentes de 12 a 19 años, de una población de 52 838. El IMC previo al embarazo fue de $22,6 \pm 4,5 \text{ kg/m}^2$ y el cálculo se realizó con el peso previo al embarazo aportado por 144 mujeres, las restantes no recordaron dicho dato. De manera individual el 10.4% de las voluntarias presentó bajo peso pregestacional, el 68,1% peso pregestacional normal y el 21,5% sobrepeso pre gestacional. El 9,7% tenía al menos un hijo, y el 87% recibía suplementación de Hierro. Todas las participantes pertenecían al nivel socioeconómico bajo. Además se observa que el 37,4% de las participantes (68 mujeres) tuvo valores normales en los indicadores de Hierro, mientras que el 55,5% presentó valores bajos de ferritina. En cuanto a las características maternas analizadas, las semanas de gestación mostraron asociación negativa en el grupo normal y en el grupo deficiente de Fe sin anemia y con hematocrito en el grupo normal y en el grupo deficiente de Fe.

A nivel nacional

Gómez, Rosales, Agreda, Castillo, Alarcón y Gutiérrez (2014) realizaron el estudio *Nivel de hemoglobina y prevalencia de anemia en*

gestantes según características sociodemográficas y prenatales.

Principales resultados: la prevalencia de anemia 27,2% con un intervalo de confianza de IC95% 24,2% a 30,2%; las gestantes que acuden precozmente al control prenatal presentan medianas superiores de Hb frente a las que inician a partir del tercer mes (11,96, 11,80 y 11,40 g/dL); el control prenatal precoz se asocia con una menor prevalencia de anemia en la gestante. Conclusión: el inicio temprano del control prenatal y la planificación del embarazo se asocia con una menor prevalencia de anemia.

Sánchez J., Gómez G., De la Cruz L., Jordán T., Espinoza P., Valenzuela R., Álvarez D., Cerpa K., Barboza J., Rojas J. y Prado (Perú, Lima, 2011), investigaron sobre la *Anemia de gestantes del Perú y provincias con comunidades nativas*. Resultados: La prevalencia de anemia en gestantes del Perú para el año 2011 fue de 28% y la prevalencia de anemia en provincias con comunidad nativa fue de 20 %. Se encontró que la prevalencia de anemia disminuye conforme aumenta el rango de edad y aumenta conforme aumenta la edad gestacional y altitud a nivel del mar. Las Regiones de la Sierra, Puno y Huancavelica son los que tienen mayor prevalencia de anemia leve. La provincia de Sucre (Ancash) es la que tiene mayor prevalencia de anemia leve (72,3%), le sigue la provincia de Espinar (Cusco) con 64,6%. La provincia

de Purus (Ucayali) no presentó casos de anemia. En las comunidades nativas, la mayor prevalencia está en la anemia leve, ésta presenta una tendencia decreciente conforme aumenta el rango de edad, siendo de 23,7% para el rango entre 10 a 15 años y de 18,7% para el rango entre 36 a 45 años. Con respecto a la edad gestacional, la tendencia de la anemia leve es de aumentar la prevalencia conforme aumenta el rango de edad gestacional, del mismo modo ocurre con la altitud a nivel del mar. Las regiones de Pasco y Amazonas son las que presentaron mayor prevalencia de anemia leve

En el Perú, Munares, Gómez, Barboza del Carpio y Sánchez (2011) investigaron sobre *Niveles de hemoglobina en gestantes atendidas en establecimientos del Ministerio de Salud del Perú, 2011* donde determinó que la prevalencia a nivel nacional de anemia en la gestante fue de 28,0%. La anemia leve alcanzó un 25,1%, la moderada un 2,6% y la grave un 0,2%. Cabe resaltar, que la prevalencia de anemia es mayor en los departamentos de la sierra, siendo Huancavelica el departamento con mayor prevalencia de anemia (53,6%), seguido de Puno con 51,0%.

Becerra, Gonzales, Villena, De la Cruz y Florián (1998) realizaron el estudio denominado *Prevalencia de anemia en gestantes. Hospital Regional de Pucallpa*, se analizaron 1015 embarazadas y permitió estudiar la asociación entre la prevalencia de anemia y variables como

edad cronológica, escolaridad, número de gestaciones previas y peso de la madre al inicio del embarazo. La edad de las gestantes incluidas en este estudio estuvo comprendida entre los 13 y 46 años. De esta muestra, 24,1% eran menores de 19 años, 69,1% tenían de 20 a 35 años y 6,77% eran mayores de 35. La prevalencia estimada de anemia fue de 70,3%. La anemia leve fue la más frecuente (67,7%), seguida de la anemia moderada (27,9%); grave (4,4%). En las menores de 19 años la prevalencia fue de 72,7%, en las gestantes de 20 a 35 años la prevalencia fue de 69,1%.

Vite F. (2011) realizó el estudio denominado *Incidencia de anemia ferropénica y factores asociados en las gestantes del distrito de Rapayán, Ancash, Perú: Periodo mayo 2010 - marzo 2011*. El estudio fue prospectivo, analítico y longitudinal en 39 gestantes del distrito de Rapayán, provincia de Huari, departamento de Ancash, Perú durante el periodo comprendido entre mayo 2010 y marzo del 2011. Se procedió a tomar muestras de sangre del total de la muestra n= 39 gestantes, durante los tres trimestres con el fin de controlar los niveles de hemoglobina y forma de los eritrocitos. Además se evaluaron los siguientes factores: edad de las gestantes, número de gestaciones y ganancia de peso durante los tres trimestres. Entre los principales resultados se tiene que de las 39 gestantes estudiadas el 15,3% presentó

anemia en los dos primeros trimestres y el 10,2% en el tercer trimestre, presentando todos estos niveles leves de anemia. El 83,33% de las gestantes con anemia mostraron eritrocitos normocíticos y el 16,67% mostraron eritrocitos microcíticos. Las edades de las gestantes anémicas comprendían entre los 19 a 43 años, el número de gestaciones no muestra significancia estadística y con respecto a la ganancia de peso se evidencia que la anemia se presenta en gestantes que ganaron menos de 9 kg durante la gestación. Conclusión: se encontró una prevalencia de 15,83% de las gestantes con anemia ferropénica.

En el Perú, Gonzales, Tapia, Gasco y Carrillo (2011) realizaron el estudio denominado *Hemoglobina materna en el Perú: diferencias regionales y su asociación con resultados adversos perinatales*. El objetivo fue relacionar la frecuencia de anemia y eritrocitosis en gestantes de diferentes regiones del Perú y establecer su asociación con los resultados adversos perinatales. La muestra fue de 379 partos de 43 centros asistenciales. Principales resultados: La frecuencia de anemia leve fue mayor en la costa (25,8 por ciento) y en la selva baja (26,2 por ciento). La frecuencia de anemia moderada/severa es superior en la selva baja (2,6 por ciento) seguido de la costa (1,0 por ciento). En la sierra, la frecuencia más elevada de anemia moderada/severa se observa en la sierra sur (0,6 por ciento). Concluyen que existen

diferencias significativas según la región geográfica en la frecuencia de anemia, siendo mayor en la sierra central y con una mayor frecuencia de eritrocitosis con respecto a la sierra sur. Asimismo, la anemia severa y la eritrocitosis aumentan los resultados adversos perinatales.

2.2. Base teórica

2.2.1 Factores sociodemográficos y económicos

2.2.1.1. El nivel o estatus socioeconómico

Según Vera O. y Vera M. (2013) el nivel socioeconómico “es una medida total económica y sociológica combinada de la preparación laboral de una persona y de la posición económica y social individual o familiar en relación a otras personas” (p.41), basada en sus ingresos, educación, y empleo. Al analizar el nivel socioeconómico de una familia se analizan, los ingresos del hogar, los niveles de educación, y ocupación, como también el ingreso combinado, comparado con el individual, y también son analizados los atributos personales de sus miembros.

El estatus socioeconómico se clasifica por lo general en tres categorías, alto, medio, y bajo en las cuales una familia puede ser ubicada. Para ubicar a una familia o individuo en una de estas tres categorías una o todas las siguientes tres variables (ingreso, educación, y

ocupación) pueden ser analizadas, según la escala de Amat y León. Además, se postula que la riqueza también constituye una variable a tener en cuenta a valorar en el estatus socioeconómico, por lo que se afirma que un “bajo nivel de ingresos y un bajo nivel de educación son importantes indicadores de un rango de problemas de salud mental y física, que van desde dolencias respiratorias, artritis, enfermedades coronarias, y esquizofrenia.” (Jove, 2015, p.1).

2.2.1.2. Nivel educacional

Se le define como el “nivel más alto completado, dentro del nivel más avanzado que se ha cursado, de acuerdo a las características del sistema educacional del país.” (Castillo, 2014, párr.15). Al parecer, el nivel educativo de los padres es un factor de riesgo para el hijo en cuanto a la probabilidad de sufrir un daño (muerte, enfermedad y/o secuela).

Asimismo, según las Naciones Unidas, se recomienda categorizar el nivel de instrucción materno en los siguientes grupos: primaria incompleta y completa, secundaria incompleta y completa y terciaria, preuniversitaria o universitaria incompleta y completa (Naciones Unidas, 2003), categorización que se ha seguido en el presente estudio en lo pertinente según la categorización que establece el Ministerio de Educación del Perú.

2.2.1.3. Nivel ocupacional

La Organización Internacional del Trabajo (2012) define el análisis ocupacional como la "acción que consiste en identificar, por la observación y el estudio, las actividades y factores técnicos que constituyen una ocupación [...] con la descripción de las tareas que hay que cumplir, así como los conocimientos y calificaciones requeridos para desempeñarse con eficacia y éxito en una ocupación determinada" (párr.10). Por lo que el análisis ocupacional estudia una situación empírica que comprende el comportamiento laboral basado en las funciones que ejecuta y a las ocupaciones.

2.2.1.4. Pobreza

Según la *European Anti Poverty Network* (2016) "la pobreza es una situación o forma de vida que surge como producto de la imposibilidad de acceso o carencia de los recursos para satisfacer las necesidades físicas y psíquicas básicas humanas que inciden en un desgaste del nivel y calidad de vida de las personas" (párr.1), como por ejemplo, la alimentación, la vivienda, la educación, atención de salud o accesibilidad a servicios públicos como agua potable, red o el acceso al agua potable. También se suelen considerar la falta de medios para poder acceder a tales recursos, como el desempleo, la falta de ingresos o

un nivel bajo de los mismos, o ser consecuencia de actos de exclusión social, segregación social o marginación (Arellano, 2013 p.1). En muchos países del tercer mundo, la situación de pobreza se presenta cuando no es posible cubrir las necesidades incluidas en la canasta básica de alimentos. La situación persistente de pobreza se denomina pauperismo.

2.2.1.5. Edad

Es el intervalo de tiempo estimado o calculado entre el día, mes y año del nacimiento, y el día, mes y año en que ocurre el hecho expresado en unidad solar de máxima amplitud que se haya completado, o sea, años para los adultos y niños; y meses, semanas, días, horas o minutos de vida, la unidad que sea más adecuada, para los niños de menos de un año de edad. (Naciones Unidas, 1974).

2.2.2. Factores obstétricos

El embarazo a cualquier edad constituye un hecho biosicosocial muy importante, pero aún más durante la adolescencia, momento de la vida que conlleva a una serie de situaciones que pueden atentar contra la salud de la madre y del hijo, además de las complicaciones futuras que puede generar. En las madres adolescentes el embarazo tiene mayores riesgos maternos y perinatales cuanto mayor es la cercanía a la menarquía.

De forma global en la morbilidad de la gestante adolescente, se encuentran eventos mórbidos como aborto, infección del tracto urinario, anemia ferropénica, síndromes hipertensivos, hemorragias, malnutrición entre otras (Álvarez, 2011).

En el parto los problemas más frecuentes son las alteraciones en la presentación y en la posición del feto, que implica un mayor peligro de parto traumático para el feto. En relación con el producto cabe resaltar el bajo peso al nacer (BPN), debido a parto pre término y recién nacido bajo peso para la edad gestacional. (Vallejo, 2013).

2.2.2.1. Edad gestacional:

Edad gestacional es el tiempo que transcurre del embarazo desde la fecha última de la menstruación (FUM).

- Primer trimestre: hasta la semana 12 de la gestación.
- Segundo trimestre: de la semana 12 hasta la 28 de la gestación.
- Tercer trimestre: de la semana 28 de la gestación hasta el alumbramiento.

La edad gestacional es un parámetro trascendente al nacer, ya que a partir del mismo se toman innumerables acciones de prevención del neonato. Está vinculada con el grado de adaptación del niño a la vida

extrauterina, ya que a menor edad gestacional más difícil es adaptarse al medio ambiente: problemas de regulación térmica, de alimentación, incremento de susceptibilidad a las infecciones, disturbios metabólicos, insuficiencias respiratorias, trastornos cardiocirculatorios que producen asfixias de diferente grado y otras complicaciones debidas al menor tiempo de gestación (Ministerio de Salud, Presidencia de la Nación ,s.f.,párr. 32).

2.2.2.2. Paridad

Número de embarazos con un alumbramiento más allá de la semana 20 o con un producto de peso mayor de 500g. (Sánchez, s.f., p.7).

En obstetricia, es la clasificación de una mujer por el número de niños nacidos vivos y de nacidos muertos con más de 28 semanas de gestación. Habitualmente, la paridad se designa con el número total de embarazos y se representa por la letra "P" o la palabra "para". Una mujer para 4 (P4) grávida 5 (G5) ha tenido cuatro embarazos de más de 28 semanas y un aborto antes de las 28 semanas. 2. (en epidemiología) clasificación de una mujer por el número de niños nacidos vivos que ha parido. 3. (en el procesamiento por ordenador) situación de una serie de elementos, ya sean en número par o impar, utilizados como medio para

comprobar errores, como en la transmisión de información entre varios elementos del mismo ordenador (Diccionario Médico, s.f., p.1).

2.2.2.3. Período intergenésico

Se define como el espacio de tiempo que existe entre la culminación de un embarazo y la concepción del siguiente embarazo (Zhang, 2007).

El efecto del período intergenésico sobre la morbilidad materna y fetal se ha estudiado poco y no se le ha dado la importancia adecuada; debido a esto, se desea conocer el impacto del intervalo intergenésico sobre la morbilidad obstétrica y neonatal en un país no industrializado como el nuestro (Domínguez y Vigil,2005).

2.2.2.4. Control prenatal

Control prenatal es el conjunto de acciones y procedimientos sistemáticos y periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que puedan condicionar morbimortalidad materna y perinatal (Hospital Santiago Oriente Dr. Luis Tisne Brousse, 2015, p.1.). Según el Ministerio de Salud del Perú, el control prenatal debe ser precoz, lo antes posible.

2.2.3. Factores mórbidos

2.2.3.1. Malnutrición en el embarazo

Según Costales (2011), “el estado nutricional es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes” (p.6). La evaluación sistemática del estado nutricional en la gestante, es primordial, ya que permite detectar tempranamente trastornos alimentarios, como también prevenir la malnutrición y por ende la anemia gestacional, para lo cual se requiere conocer los siguientes aspectos: valoración de la ingesta dietética en términos de adecuada o no; absorción y utilización de los nutrientes y la categorización del estado nutricional.

Según el *American College of Obstetricians Gynecologists*, se han señalado como circunstancias que pueden comprometer el estado nutricional materno (citado por Ramírez, 2012, p.14):

- Edad menor a 16 años.
- Situación económica de privación.
- Tercer embarazo en menos de dos años.
- Seguimiento de dieta terapéutica previa al embarazo.
- Malos hábitos del apetito.
- Consumo de tabaco, alcohol u otras drogas.

- Bajo peso al inicio del embarazo.
- Hematocrito < 33% y hemoglobina < 11 g/dl.
- Enfermedades asociadas.
- Ganancia de peso menor de 1kg durante los tres primeros meses de embarazo.

En relación al estado nutricional, el Índice de Quettelet o el denominado Índice de Masa Corporal (IMC), es una medida estandarizada para valorar el estado nutricional, es el índice de masa corporal (IMC) (peso sobre talla al cuadrado), tanto para los niños, adolescentes y adultos, sin embargo, en gestantes existe la dificultad para la valoración debido al sobrepeso y obesidad (Pajuelo, 2014, párr.1).

Se calcula según la expresión matemática:

$$\text{IMC} = \text{masa}/\text{estatura}^2$$

Cabe señalar, que el índice de masa corporal, aplica para la clasificación del estado nutricional, por déficit o por exceso, toda vez que evidencia las reservas corporales energéticas lo que permite el diagnóstico de obesidad o deficiencia energética en adultos. El índice de masa corporal se recomienda para el diagnóstico de malnutrición en gestantes adolescentes (Rached y Henríquez, 2010).

2.2.3.2 Síndrome hipertensivo del embarazo

Se presenta en alrededor del 6% al 8% de los embarazos (WHO, 2011) y es una de las causas principales de morbilidad materna en todo el mundo, particularmente en los lugares de bajos recursos. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, los trastornos hipertensivos constituyen una de las principales causas de muerte materna en países en vías de desarrollo, especialmente, en África, América Latina y el Caribe (Milman, 2011) constituye una patología frecuente con un impacto a veces letal de la salud madre y el feto (Ulanowicz, Parra, Rozas, Tisiana,s.f.).

2.2.3.3. Infección del tracto urinario (ITU)

Constituye una entidad clínica frecuente con consecuencias para los riñones y las vías urinarias. Las gestantes presentan una incidencia de bacteriuria parecida a la de las no embarazadas (6%), pero sí aumentan las ITU asintomáticas debido a los cambios anatómicos y funcionales del tracto urinario durante el embarazo. Cabe notar, que la posibilidad de pielonefritis aguda en las embarazadas aumenta ya que es muy poco frecuente que una ITU baja progrese a pielonefritis aguda en las no embarazadas. En la práctica clínica se considera la segunda causa de todas las infecciones que afectan al hombre en el medio extra

hospitalario, precedida solo por las infecciones respiratorias (Rondón M., Rondón, 2007).

2.2.4. Hábitos Nocivos:

Son aquellas conductas o agentes externos cuya práctica o interacción repetida nos provocan daños a corto o largo plazo o a situarnos en un mayor riesgo de contraer enfermedades graves.

Se clasifican en dos tipos: hábitos de Riesgo: Se incrementa el riesgo de contraer una enfermedad por la práctica de una conducta contraria a la salud sin que intervengan agentes tóxicos. Hábitos Tóxicos: El daño producido por agentes tóxicos tales como el alcohol, tabaco o las drogas.

2.2.5. Anemia ferropénica del embarazo

La anemia es la más frecuente de las enfermedades en el embarazo, el cual es de origen multifactorial (Vaquero, Blanco y Toxqui, s.f). La anemia del embarazo no resulta sencilla de definir, ya que durante dicho estado se produce un aumento sustancial del volumen total de sangre y se incrementa la producción eritrocitaria. Para asegurar un aporte adecuado de oxígeno y nutrientes al feto, placenta, útero y tejido mamario, el embarazo requiere ajustes fisiológicos y bioquímicos que incluyen alteraciones significativas del volumen plasmático y de la masa

eritrocitaria, pero hay un aumento desproporcionado del volumen de plasma circulante que da como resultado hemodilución (Farnot, 2010). El aumento del volumen plasmático llega a un promedio de 1 000 ml, necesario para llenar la vascularización expandida de los tejidos maternos hipertrofiados y la circulación feto-placentaria. El incremento del volumen plasmático se correlaciona con el tamaño del feto. Asimismo, se aprecia un aumento de masa eritrocitaria circulante, en un promedio de 300 a 400 mL para el feto único. La hemodilución relativa consecuenta al aumento promedio de sólo 300 mL del volumen eritrocitario en comparación con los 1 000 mL del volumen plasmático, da como resultado una disminución promedio del hematocrito de 41 a 37,5 % y de la hemoglobina, de 140 a 110 g/L hacia el tercer trimestre de la gestación. En consecuencia, se considera como anemia durante el embarazo cuando la cifra de hemoglobina está por debajo de 110 g/L de sangre y el hematocrito menor que 33 % durante el tercer trimestre de la gestación. La Organización Mundial de la Salud en 1991 ha dado la siguiente clasificación de la anemia: Anemia moderada: Hb. < 110 g/L y > 70 g/L. Anemia severa: Hb. < 70 g/L y > 40 g/L. Anemia muy severa: Hb. £ 40 g/L. (Farnot, 2010).

La anemia ferropenia es frecuente durante el embarazo, tiene un origen multifactorial (dieta, parásitos, pérdida sanguínea, factores

genéticos y los hábitos de vida son muy relevantes.) La deficiencia de hierro es el paso previo a la aparición de la anemia ferropenia, cuyos síntomas resultan muchas veces inespecíficos, y el diagnóstico, aunque relativamente sencillo, no siempre se realiza a tiempo (Sibai, 1998). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el déficit de hierro es la causa más frecuente de deficiencias nutricionales en todo el mundo. Afectando a casi el 40% de la población mundial (Boccio, Paez, Zubillaga, Salgueiro, Golddman, Barrado, Martínez y Weill, 2004).

2.2.5.1. Epidemiología de la anemia

En las mujeres gestantes peruanas, la OMS comunicó una elevada prevalencia de la anemia, por "encima de 40%" (Milman, 2012, párr. 13); y ello fue confirmado en la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES IV, 2000), realizada en el año 2000, y en el Monitoreo Nacional de Indicadores Nutricionales (MONIN), el cual encontró una prevalencia de 4% en el año 2004. Sin embargo, de acuerdo con la Encuesta Demográfica y de Salud realizada en el Perú en el año 2009, se ha registrado una declinación marcada en la prevalencia de la anemia en las mujeres gestantes, de 40% a 27%. La mayoría de las mujeres con anemia, alrededor de un 75%, sufre de anemia por deficiencia de hierro. Como la prevalencia de la deficiencia de hierro es mucho mayor con

respecto a la prevalencia de la anemia por deficiencia de hierro (OMS, 2011), podemos concluir que los valores de la prevalencia de las reservas corporales de hierro depletadas y de la deficiencia de hierro deben ser muy elevadas, probablemente por encima de 70 a 80% en la mayoría de las mujeres peruanas.

2.2.5.2. Etiología

Una de las principales causas de la deficiencia de hierro es que la cantidad de este mineral que se absorbe procedente de la dieta no es suficiente para cubrir las necesidades del organismo. Los expertos estiman que la cantidad de hierro aportada por la dieta es adecuada para la población general si supera los 18 mg diarios, que es la ingesta diaria recomendada para las mujeres jóvenes (Institute of Medicine. Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, Food and Nutrition Board, 2001). En el caso de las mujeres que inician el embarazo con bajas reservas de hierro, presentarán un agotamiento progresivo de los depósitos corporales de este mineral y por consiguiente tendrán alta probabilidad de presentar deficiencia de hierro y anemia ferropénica (Barón, Solano, Peña, Sánchez y Del Real, 2005).

La ferritina es una proteína que además de funcionar como reserva transitoria del hierro, también actúa como detoxificadora al evitar

la formación de radicales libres; la cantidad sintetizada de ferritina es proporcional al hierro celular disponible. El 60% de las reservas de hierro se encuentran en el hígado y el porcentaje restante en el tejido muscular, principalmente en las células del sistema retículo endotelial y en otros tipos celulares. En el hombre adulto las reservas corporales de hierro pueden ir de 0-15 mg/Kg, varían con la edad, género o presencia de estados inflamatorios. La cuantificación de la ferritina sérica en sangre se utiliza en Medicina para el diagnóstico de ferropenia latente, considerada como primera fase del inicio de ferropénica; en ausencia de procesos degenerativos crónicos, inflamatorios o infecciosos, su valor es proporcional a los depósitos de hierro e indica la cantidad de hierro nutricional (Paredes, Palomino, Florintin, Castillo, Mujica, , Lujan, Paredes E., 2012).

Con mayor prevalencia que la anemia, se encuentra la deficiencia de hierro. La OMS, en su informe de 2001, la define como un estado en que no existen depósitos movilizables de hierro en el organismo y se observa que el aporte de hierro a tejidos está afectado, incluido el de la formación de eritrocitos. Las etapas avanzadas de la deficiencia de hierro se asocian con la anemia ferropénica. La deficiencia de hierro se diagnostica cuando uno o más parámetros indicadores del estado de

hierro se encuentran alterados. Uno de los más comunes es el descenso en la concentración de ferritina, que es el depósito de hierro del organismo. Se considera que hay deficiencia de hierro cuando los valores de ferritina en personas mayores de 5 años de edad son < 15 mg/dl y en niños menores de 5 años cuando los valores se sitúan por debajo de 12 mg/dl.

2.3. Definición de términos

Anemia

Disminución de los valores de hemoglobina en la sangre. Los valores considerados normales son de 12 g/dl en la mujer y 13,5 g/dl en el hombre (Delgado, Romero y Rojas, s.f.).

Anemia durante el embarazo

Los valores de concentración de hemoglobina durante el embarazo son discretamente menores que los de la mujer no embarazada y se consideran normales entre 11 y 14 gr pero hablamos de anemia durante el embarazo cuando los valores son menores de 11 gr. durante los primeros (semanas 1 a 13) y los últimos 3 meses del embarazo (semanas 26 a 40) y menores de 10.5 gr. durante el segundo trimestre (semanas 13 a 26).

Hemoglobina:

La hemoglobina es una proteína tetramérica con dos pares de subunidades idénticas (2 α , 2 β , PM 64Kd), con 141 ó 142 aminoácidos en la cadena α y 146 en la cadena β (ODonell, Viteri, Carmuega, 1997). El hierro es un componente primordial de la molécula de hemoglobina, ya que cada subunidad posee un grupo prostético, Fe-PP-IX, cuyo hierro ferroso enlaza di oxígeno en forma reversible. Las cuatro subunidades no están unidas covalentemente, pero reaccionan cooperativamente con el di oxígeno con modulación específica del pH, la pCO₂, los fosfatos orgánicos, y la temperatura. Estos moduladores de la afinidad de la hemoglobina por el hierro determinan la eficiencia del transporte de oxígeno desde la interfase de los capilares de los alvéolos en los pulmones, hasta la interfase eritrocito-capilar-tejido en los tejidos periféricos.

Hierro:

Durante la gestación las necesidades de hierro son mayores; son necesarios unos 5 mg adicionales al día en los últimos trimestres de la gestación, que en teoría pueden ser suministrados por la propia alimentación: Su absorción entérica es mejor durante que fuera del embarazo. La transferrina sérica, cuya misión es la fijación y el transporte del hierro, está aumentada durante el embarazo, mientras que el hierro

sérico está disminuido hasta un 70%. El hierro absorbido por la mujer gestante se destinará: Primero al feto; segundo a la placenta y finalmente para cubrir las necesidades de la formación de nuevos hematíes

Anemia ferropénica:

Clínicamente, se define como una concentración insuficiente de eritrocitos maduros circulantes en sangre. La OMS la define, en términos de salud pública, como una concentración de hemoglobina < 2 desviaciones estándar de la media de la población, lo que corresponde a una concentración de hemoglobina en mujeres jóvenes < 11 g/dl y en niños, < 12 g/dl. Los varones no suelen sufrir deficiencia de hierro o anemia ferropénica; de hecho, en sus sucesivos informes, la OMS no proporciona datos para este grupo, aunque el punto de corte se fija en valores < 14 g/dl.

Gestantes adolescentes:

A su vez puede subdividírsela en tres etapas: La adolescencia temprana se considera entre los 10 y 14 años; ésta se caracteriza por grandes cambios a nivel físico y coincide con la pubertad. La adolescencia intermedia va entre los 15 a 17 años, y corresponde a un periodo caracterizado por una independencia creciente de los padres y de la familia, la deserción escolar y el embarazo temprano. La adolescencia

avanzada se considera entre los 17 y 19 años de vida; esta etapa se caracteriza porque el adolescente busca reafirmar su relación de pareja y piensa en aspectos como el económico.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación

Investigación no experimental, ya que no se manipuló ninguna variable, por el contrario, los datos se recogieron en un contexto natural.

3.2. Diseño de la investigación

Se trató de un estudio de tipo prospectivo, analítico y de casos y controles, tomando como población de estudio a todas las gestantes adolescentes que acuden a sus primeros controles prenatales en los Centros de Salud de los distritos de Alto de la Alianza y Ciudad Nueva, que corresponden a la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna.

3.3. Población y muestra

- **Población**

La población objeto de estudio estuvo conformada por todas las gestantes adolescentes que acudieron a su control prenatal dentro del primer y segundo trimestre gestacional, en los establecimientos de Salud

de la Micro Red Cono Norte que se atendieron en el año 2014. Además deben cumplir con los criterios de selección y exclusión y que accedan al control prenatal durante los meses de marzo a diciembre del 2014.

- **Muestra**

- a) **Tamaño**

Estuvo conformado por todas las gestantes adolescentes que acudieron a la consulta prenatal en los establecimientos de la Micro Red Cono Norte de la Región de Salud Tacna. (N=92)

- **Criterios de Inclusión**

- Gestantes adolescentes atendidas en los Centros de Salud Alto de la Alianza y Ciudad nueva, pertenecientes a la Micro Red Cono Norte.
- Edad gestacional hasta las 27 semanas
- Residencia en la zona de estudio
- Edad materna de la adolescente entre los 10 a 19 años completos.
- Gestante adolescente con diagnóstico de anemia (Hemoglobina menor a 11,0 g/dl en el I y III trimestre y menor a 10,5 mg/dl en el II Trimestre (OMS- Grupo Consultivo Internacional de anemia, 2011).
- Rango de edad entre los 10 y 19 años de edad.

– **Criterios de Exclusión**

- Gestantes adolescentes con algún tipo de discapacidad mental o psicológica que le impida contestar el cuestionario
- No desean participar del estudio
- Asimismo, se excluyó a las gestantes mayores de 19 años y 11 meses.

– **Tipo de muestreo**

El método de muestreo fue no probabilístico consecutivo intencional. Cabe mencionar, que este tipo de muestreo constituye una técnica, en la que las unidades de análisis de las muestras se seleccionan de modo intencional según el objetivo del estudio, y en la que los individuos de la población no tienen las mismas oportunidades de ser seleccionados.

3.4. Operacionalización de variables

<i>Variables</i>	<i>Indicador</i>	<i>Unidad / Categorías</i>	<i>Escala</i>
VARIABLE INDEPENDIENTE	Características Sociodemográficas y económicas		Nominal
	Edad	Años	
	Nivel socioeconómico:	Alto Medio Bajo	Ordinal
	Nivel educativo gestante	1. Primaria: Completa/incompleta 2. Secundaria Completa/Incompleta 3. Técnico completo/completo 4. Universitaria Completa/Incompleta	Ordinal
	Estado conyugal	1. Unión libre 2. Soltera 3. Casada	Nominal
FACTORES	CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS:		
	Edad gestacional	1. I Trimestre (1-14 semanas) 2. II Trimestre (15-28 semanas) 3. III Trimestre (29-41 semanas)	Ordinal
	Paridad	1. Sin partos 2. Con 1 parto 3. Con 2 partos 4. Con 3 partos	Ordinal
	Período intergenésico	1. Primigestas 2. 2 a 3. > 2 a	Ordinal
	Nº. de Controles prenatales	1. Sin control 2. 1 control 3. 2 controles 4. 3 a más controles	Ordinal

Variables	Indicador	Unidad / Categorías	Escala
	Patologías Maternas	1. Infecciones urinarias 2. Hipertensión 3. Infecciones digestivas 4. Tuberculosis 5. Hemorragias 6. Parasitosis	Nominal
	Antecedentes de aborto	1. Si 2. No	Nominal
	Estilo de vida: Hábitos Nocivos	1. Fuma 2. Bebe 3. Drogas	Nominal
	ESTADO NUTRICIONAL- • IMC gestacional (IMC-G)	1. Bajo peso ≤ 19.5 2. Normopeso 19.5 - 26.0 3. Sobrepeso 26.1 - 29.0 4. Obeso > 29	Ordinal
VARIABLE DEPENDIENTE ANEMIA	Concentración de hemoglobina en g/dl.	1. Normal 11 o más 2. Anemia 1. Leve: Hb $< 11,0$ g/dl > 9 g/dl 2. Moderada: Hb $< 9,0$ g/dl $> 7,0$ g/dl 3. Severa: Hb $< 7,0$ g/dl	Ordinal
	Hematocrito (%)	1. Anemia : < 37 % 2. Normal: 37-46,9 %	Nominal
Anemia Ferropénica	Hierro sérico	1. Anemia : < 60 μ g/dl 2. Normal : 60 a 160 μ g/dl	Nominal

<i>Variables</i>	<i>Indicador</i>	<i>Unidad / Categorías</i>	<i>Escala</i>
	Ferritina sérica	<ul style="list-style-type: none"> • Depleción de las reservas corporales de hierro (DRFe): ferritina <15 ng/ml • Reservas insuficientes de hierro (RIFe) a una ferritina entre 15 y 20 ng/ml • Reservas de hierro normal (RFe normal) a ferritina >20 ug/L 	Nominal
	Nivel de Transferrina (TIBC)	250 a 425 ug/dl	Nominal
	% Saturación de Transferrina	15 a 50 %	Nominal

Fuente: elaboración propia

3.5. Métodos e instrumentos de recolección de datos

- Se confeccionó una ficha de registro para recoger datos relacionados con los riesgos obstétricos como: la edad (cronológica y de la menarquia), edad gestacional, la paridad, gestidad, número de sangramiento atendiendo trimestre de embarazo, período intergenésico, antecedentes de abortos, características y duración de la menstruación, hábitos nocivos y otras patologías maternas e hiperémesis gravídica.
- Se evaluó además el nivel socio económico de la gestante mediante una encuesta, donde se recogieron datos relacionados con el nivel de educación de la gestante, grado de instrucción del padre, nivel de pobreza, estado conyugal, procedencia. A estas pacientes también se

les tomó el peso y la talla, y se les clasificó en bajo peso, normo peso y sobrepeso, atendiendo al índice de masa corporal ($IMC = \text{peso kg} / \text{talla m}^2$), para determinar el estado nutricional.

- El tiempo gestacional se determinó a partir de la fecha del primer día de la última menstruación. Los resultados de los análisis hematológicos y séricos realizados a las gestantes, se anotaron también en la ficha de registro.
- Se asignó para ello un número y se explicó a cada paciente el objetivo del estudio y procedimiento, luego de lo cual firman un consentimiento informado.
- La madre gestante estuvo en ayunas antes de la extracción de la muestra de sangre con el uso de un ligador, agujas descartables, alcohol y algodón para desinfectar. Se determinará los niveles hemoglobina en sangre no coagulada, hierro y ferritina en suero, y por otro lado se tomaron sus datos antropométricos mediante el uso de una balanza y tallímetro.
- La sangre extraída fue utilizada para la determinación bioquímica: para la ferritina se usó el reactivo de Ferritina IEMA well marca Radim. Es un inmunoensayo enzimático que tiene una sensibilidad (S) de 2,0 ng/mL y un CV de 6%. VR = 20-120 ng/mL. Para el Hierro y Transferrina sérica los reactivos de la marca Wiener Lab Group como

son; Fer-color y Fer-color Transferrina (determina la Capacidad Total de Fijación del hierro del suero). Son métodos enzimáticos con una sensibilidad de 129 ug/dl para hierro sérico, con un coeficiente de variación (CV) de 4,2% y para la transferrina (TIBC) con un nivel de significancia de 280 ug/dl un CV de 8,29% respectivamente. Para determinar medidas hematométricas como hemoglobina (HemogloWiener Reactivo), y hematocrito se utilizó sangre sin coagular usando el anticoagulante EDTA y capilares heparinizados.

- Las muestras sangre se procesaron de acuerdo a la técnica de Human Wiener Lab. para hemoglobina, Fer-color Transferrina de Wiener para la determinación de la Capacidad Total de Fijación del Hierro (transferrina) del suero (TIBC), Método colorimétrico para la determinación de hierro sérico sin desproteinización de Wiener (Fer-color) y Accubind Elisa para ferritina. Los equipos que se utilizaran para dichas determinaciones serán: Espectrofotómetro Eppendorf PCP 6121 y Lector de Elisa Titertek Multiskan plus respectivamente.
- Al mismo tiempo, a través de encuestas socioeconómicas y nutricionales y del uso de la ficha CLAP (instrumento validado por la OPS/OMS diseñada para facilitar el registro de la atención de salud integral de adolescentes) que manejan los establecimientos de salud

del MINSA para la recolección de los datos pertinentes a la presente investigación.

3.6. Criterios éticos

Se cumplió con los criterios de anonimato, confidencialidad, consentimiento voluntario para ser parte del estudio y respeto del derecho de ser informada de los fines del estudio.

Asimismo, los padres o representantes legales de las gestantes adolescentes, fueron informados del beneficio y el bajo riesgo de los procedimientos a seguirse en el estudio, por lo que dieron su consentimiento verbal.

3.7.- Procesamiento y análisis de los datos

Los datos para el procesamiento fueron recolectados de manera personal por el investigador y se usaron fuentes de información de primera mano.

Para el procesamiento estadístico de los datos se utilizó la estadística descriptiva e inferencial. Los estadísticos a utilizar son: Porcentaje, cálculo de razón :ODDS RATIO (OR) con su intervalo de confianza de 95%, para medir el grado de asociación entre anemia y sus posibles

determinantes, Chi Cuadrado, $p < 0,5$ de significancia, para establecer las asociaciones estadísticas entre las variables dependientes y las independientes.

Se estimaron medidas de resumen, estadísticos de tendencia central y de dispersión.

Una vez recolectado los datos estos fueron procesados mediante el software SPSS versión 20.0. Así como los programas Excel de Microsoft, Epi info para su análisis, se construyeron tablas y gráficos para describir las características importantes de los sujetos de estudio así como para la distribución de las variables en estudio.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Tabla 1:

Gestantes adolescentes por grupo según grupo etario, nivel educativo y estado civil, de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014

Características	Total =92	Con anemia =20		Sin anemia =72	
		Nº	%	Nº	%
Grupo etario					
De 10-14	2	0	0,00	2	2,78
De 15 a 16	13	3	15,00	10	13,89
De 17 a 19	77	17	85,00	60	83,33
Nivel educativo					
Primaria completa	4	1	5,00	3	4,17
Primaria incompleta	4	1	5,00	3	4,17
Secundaria completo	48	7	35,00	41	56,94
Secundaria incompleta	24	7	35,00	17	23,61
Técnica incompleto	6	2	10,00	4	5,56
Superior incompleta	6	2	10,00	4	5,56
Estado civil					
Soltera	61	13	65,00	48	66,67
Casada	31	7	35,00	24	33,33

Fuente: ficha de recolección

Interpretación

Según se aprecia en la Tabla 1 y Figuras 1, 2 y 3 que del total de pacientes con anemia que asciende a 20 gestantes adolescentes el 85% tiene edades entre 17 a 19 años; el 70% tiene estudios secundarios (35% incompletos y otro 35% completos) y el 65% son solteras. En el grupo de gestantes sin anemia que equivale a 72, las cuatro quintas partes con 83,33% tiene edades entre 17 y 19 años; el 58% con estudios del nivel secundario (41% secundaria completa y 17% incompleta) y el 48% son solteras.

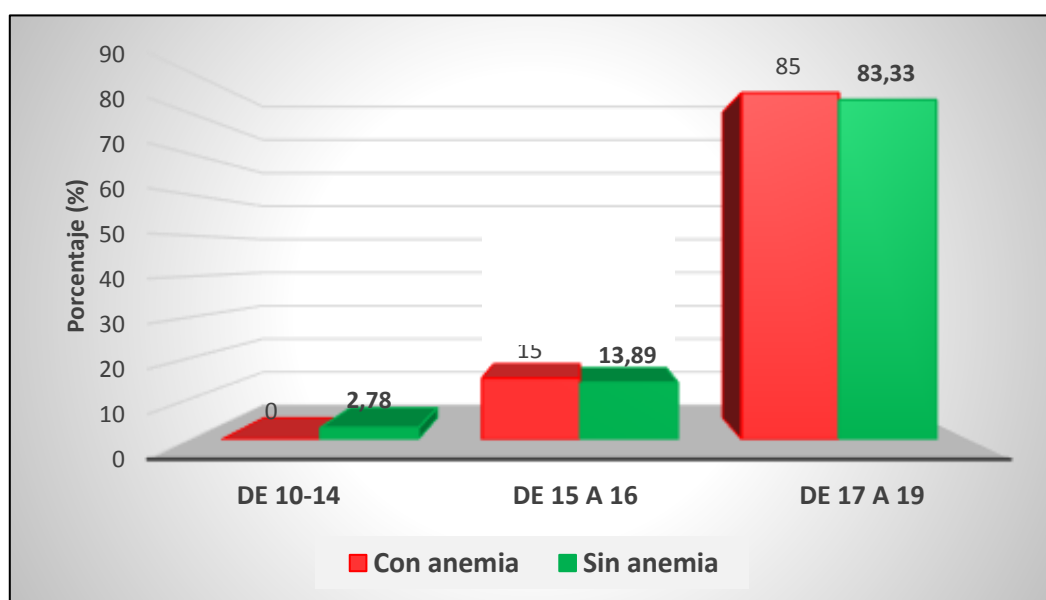


Figura 1: Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna por grupo según grupo etario, 2014.

Fuente: Elaboración propia 2

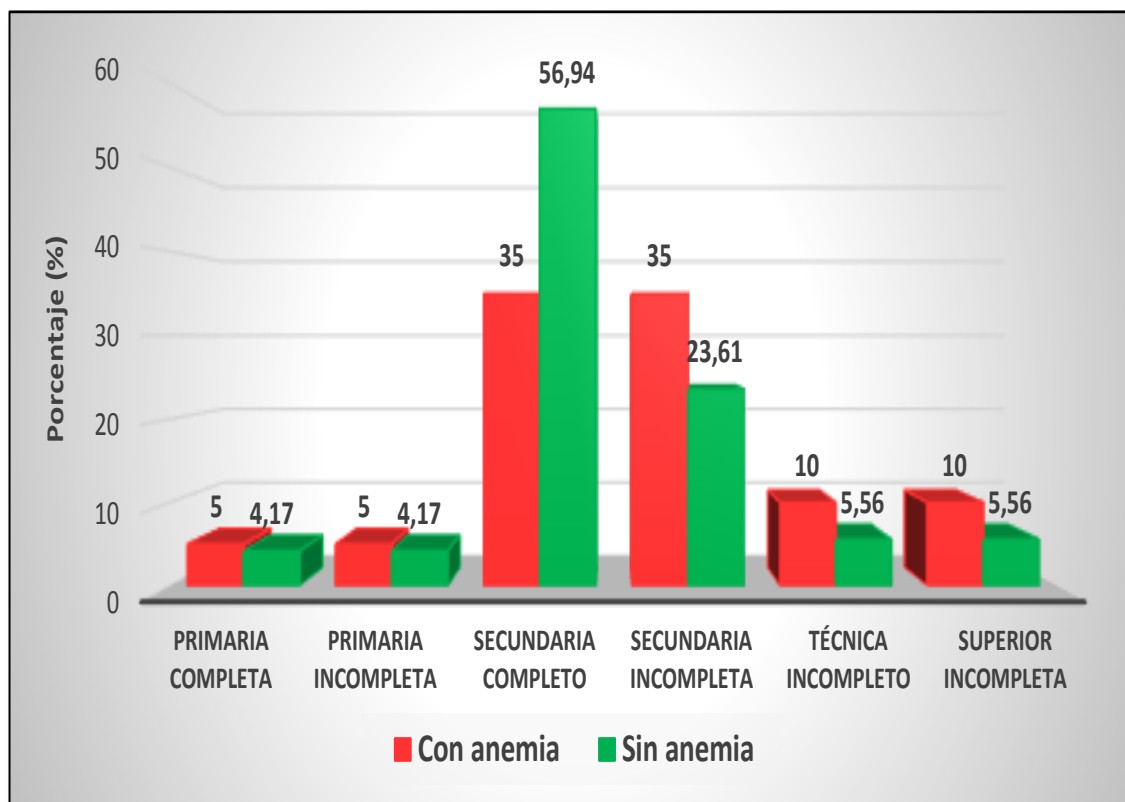


Figura 2: Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según nivel educativo, 2014.

Fuente: Elaboración propia 2

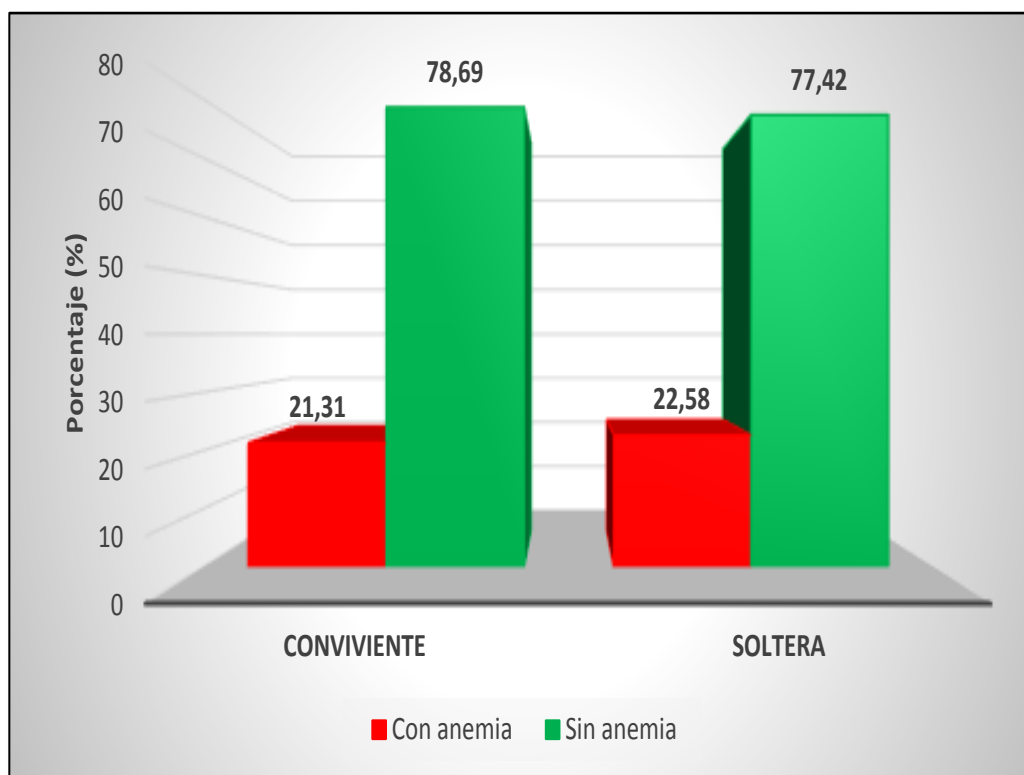


Figura 3: Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según estado civil, 2014.

Fuente: Elaboración propia 2

Tabla 2:

Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna por grupo según trimestre de gestación, paridad y periodo intergenésico, 2014.

Características	Total =92	Con anemia =20		Sin anemia =72	
		Nº	%	Nº	%
Trimestre de gestación					
I Trimestre (1-14 semanas)	24	1	5,00	23	31,94
II Trimestre (15-28 semanas)	37	10	50,00	27	37,50
III Trimestre (29-41 semanas)	31	9	45,00	22	30,56
Paridad					
Nulípara	81	17	85,00	64	88,89
Primípara (1 parto)	10	3	15,00	7	9,72
Múltipara (3 o más partos)	1	0	0,00	1	1,39
Periodo intergenésico					
< =2 años	7	3	100,00	4	50,00
> 2años	4	0	0,00	4	50,00

Fuente: ficha de recolección

Interpretación

Se observa en la Tabla 3 y Figuras 4, 5 y 6 que del total de pacientes con anemia el 50% se encontraron en el II Trimestre de gestación; el 85% son nulíparas y el 100% menos o igual a 2 años de período intergenésico. En el grupo sin anemia, preponderó con un 37,5% las gestantes sin anemia y que cursaban el II trimestre de gestación, el 88,89% fueron nulíparas y el 50% (4 gestantes) tenían más de 2 años y el otro 50% (4 gestantes) menos o igual de 2 años de período intergenésico.

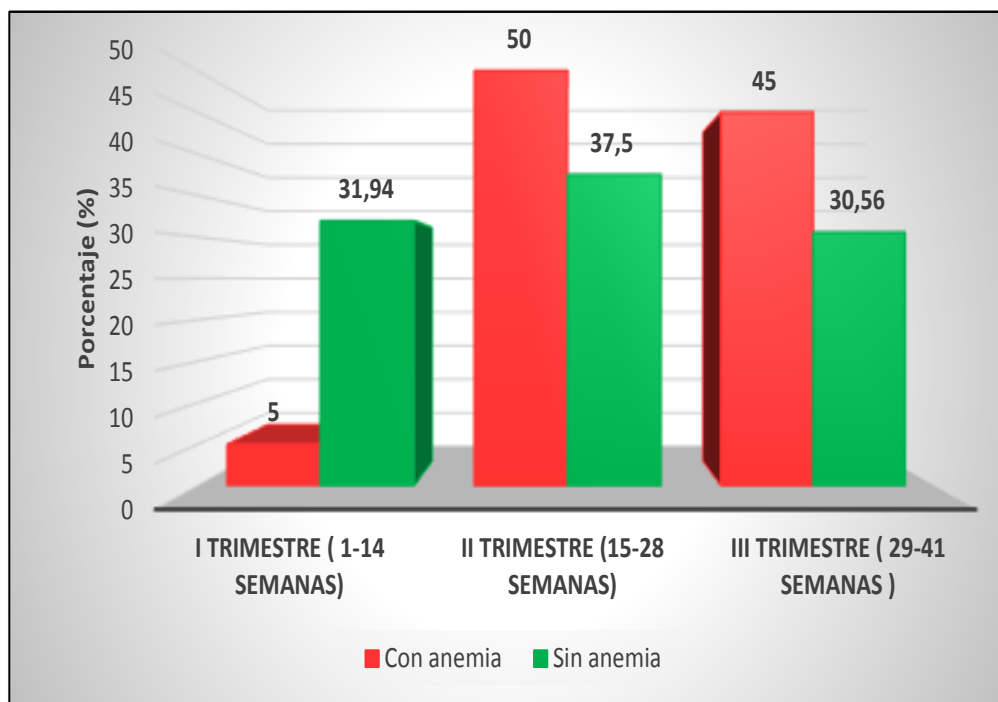


Figura 4: Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna por grupo según trimestre de gestación, 2014.

Fuente: Elaboración propia 3

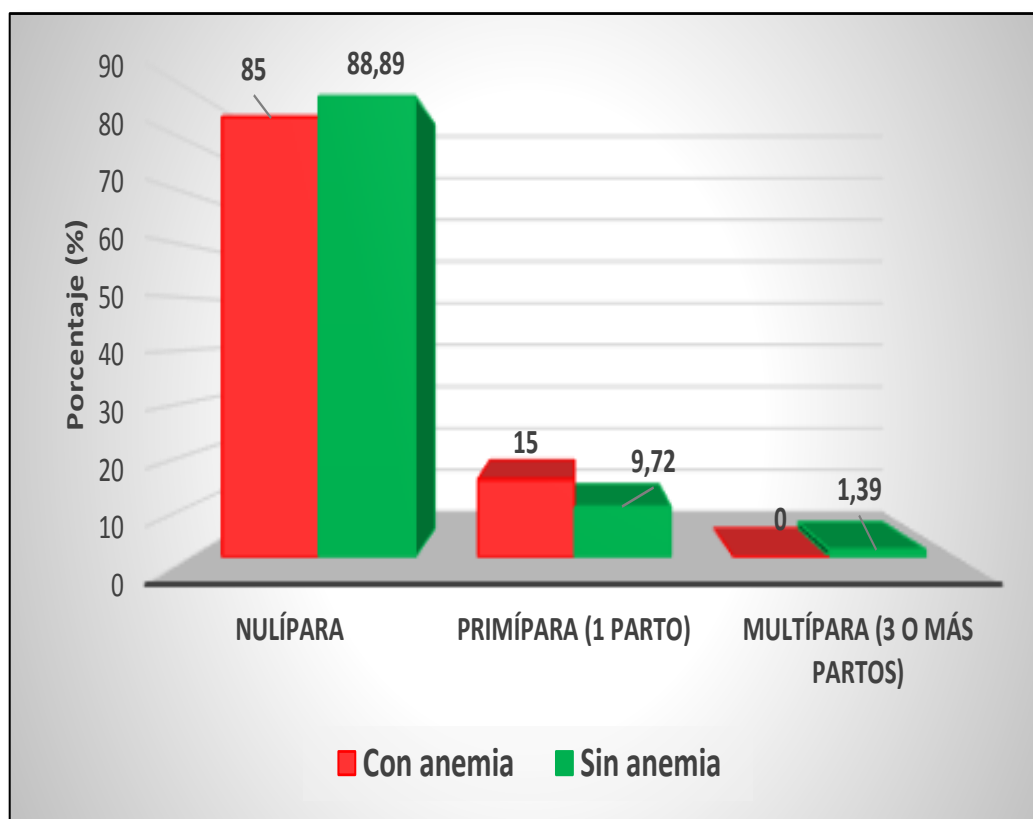


Figura 5: Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna por grupo según paridad, 2014.

Fuente: Elaboración propia 3

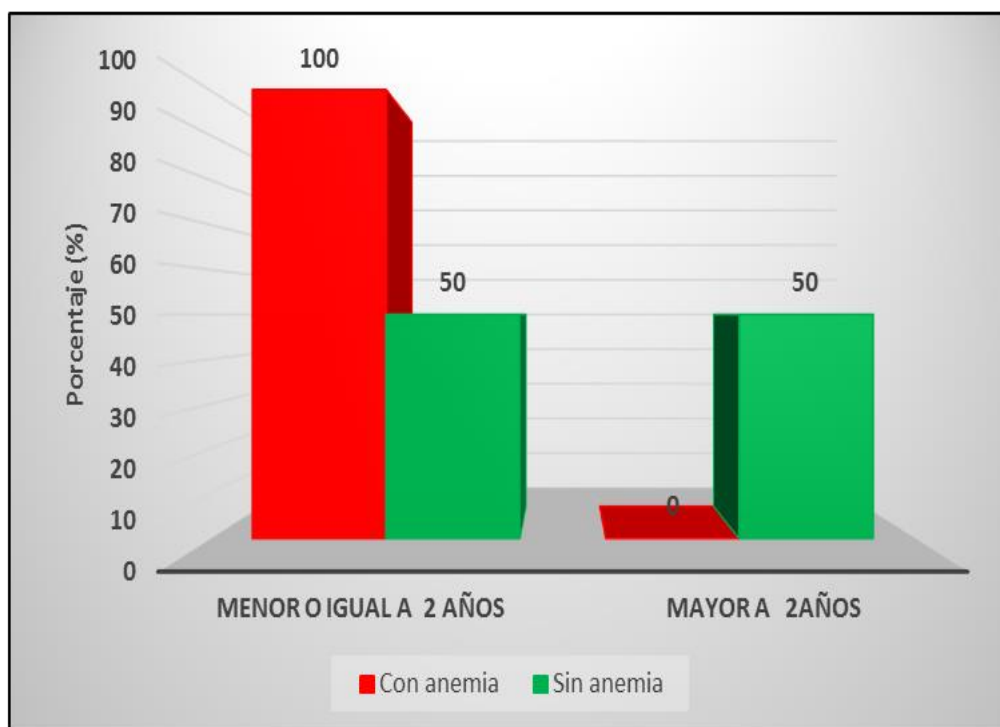


Figura 6: Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna por grupo según periodo intergenésico, 2014.

Fuente: Elaboración propia 3

Tabla 3:

Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, según número de controles prenatales, patologías maternas, tratamiento de anemia, antecedentes de aborto, 2014

Características	Total =92	Con anemia =20		Sin anemia =72	
		Nº	%	Nº	%
Control prenatal					
0 controles	28	4	20,00	24	33,33
1 control	24	4	20,00	20	27,78
2 controles	10	3	15,00	7	9,72
3 a más controles	30	9	45,00	21	29,17
Patologías					
No	35	8	40,00	49	68,06
Si	57	12	60,00	23	31,94
Tratamiento					
Con sulfato ferroso	10	7	35,0	3	4,2
Con sulfato ferroso y ácido fólico	6	5	25,0	1	1,4
Sin tratamiento	76	8	40,0	68	94,4
Antecedentes de aborto					
Si	11	5	25,00	6	8,33
No	81	15	75,00	66	91,67

Fuente: ficha de recolección

Interpretación

Según se aprecia en la Tabla 4 y Figura 7, 8, 9 y 10 que de las 20 pacientes con anemia el 45 % tenía tres o más controles, el 60% presentó alguna patología materna y el 25% manifestó antecedente de aborto.

En el grupo de gestantes sin anemia, el 33,33% no tenía control prenatal, el 68,06% no presentó patologías maternas y el 8,33% refirió antecedentes de aborto. Asimismo, el 40% de las gestantes con anemia, no recibió suplemento de sulfato ferroso.

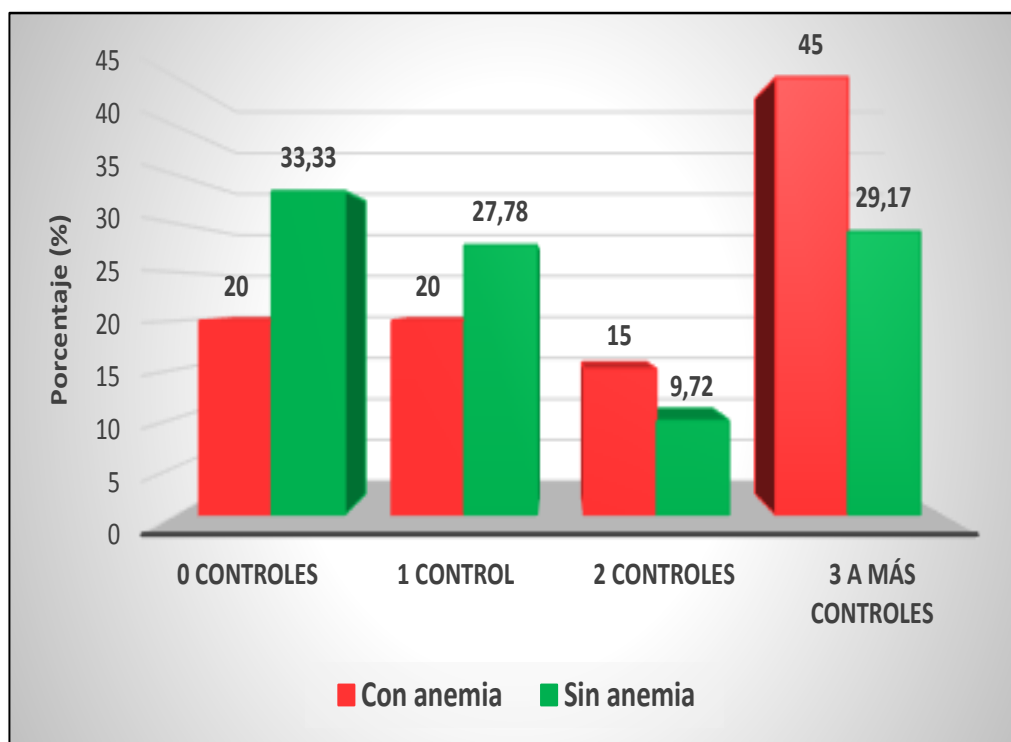


Figura 7: Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según número de controles prenatales, 2014.

Fuente: Elaboración propia 4

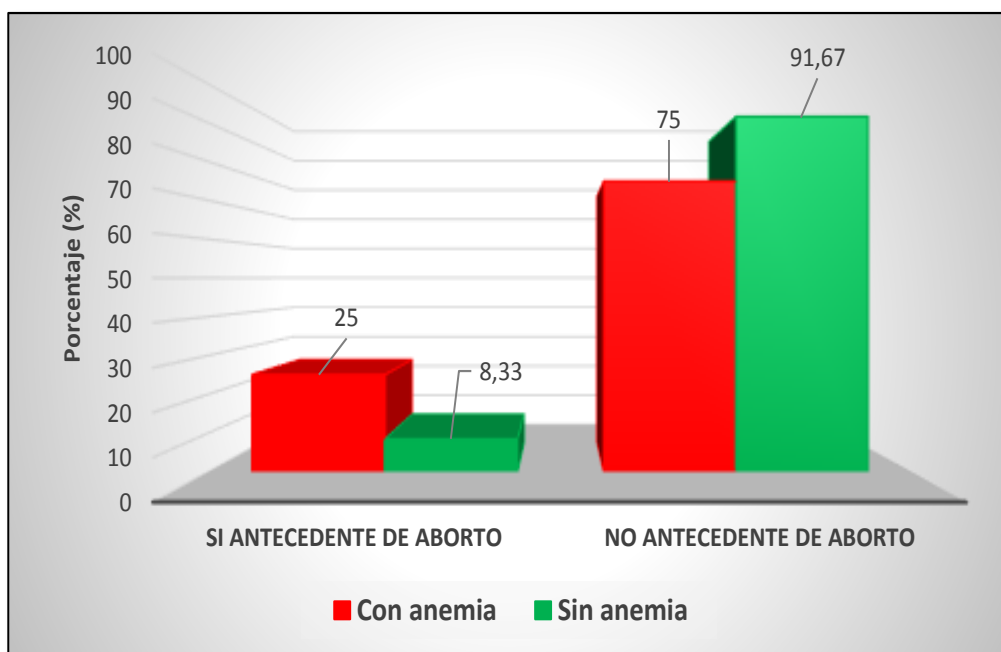


Figura 8: Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según antecedente de aborto, 2014.

Fuente: Elaboración propia 4

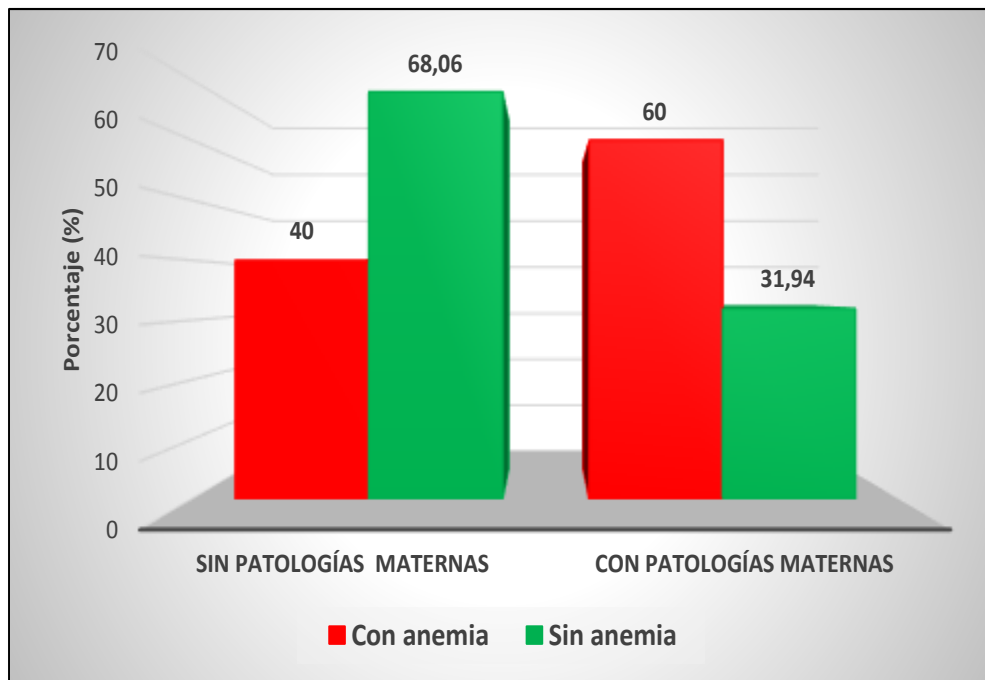


Figura 9: Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según presencia de patologías maternas, 2014.

Fuente: Elaboración propia 4

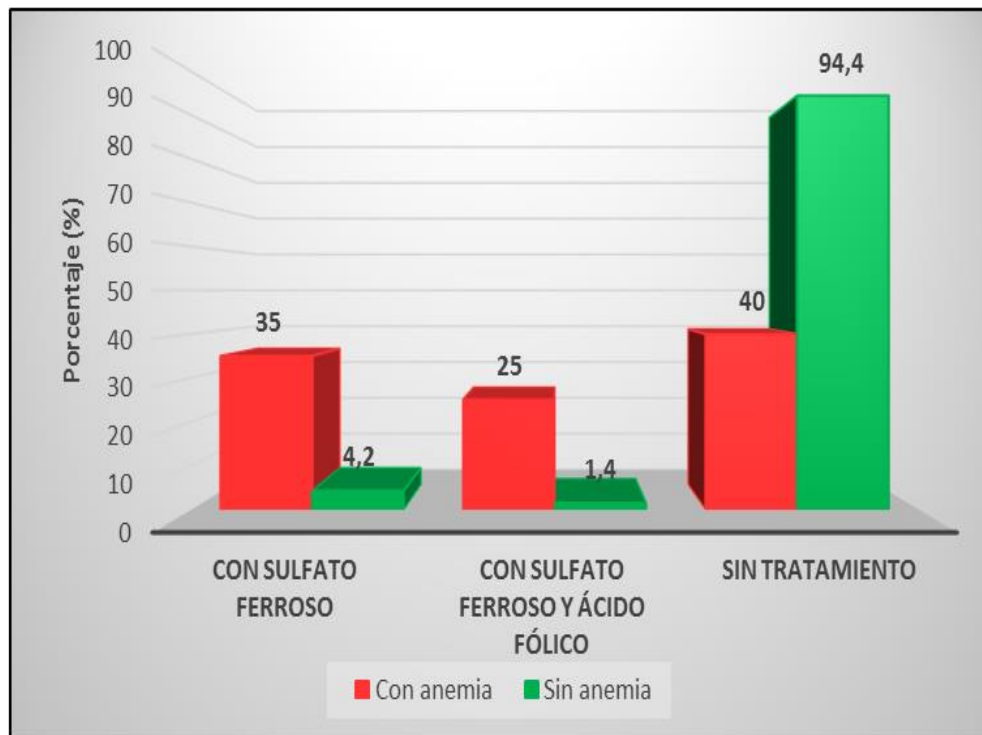


Figura 10: Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según tratamiento sulfato ferroso y ácido fólico, 2014.

Fuente: Elaboración propia 4

Tabla 4:

Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, según consumo de tabaco, alcohol y drogas, 2014

Consumo	Total =92	Con anemia =20		Sin anemia =72	
		Nº	%	Nº	%
Tabaco					
Si	2	0	0,00	2	2,78
No	90	20	100,00	70	97,22
Bebidas alcohólicas					
Si	3	0	0,00	3	4,17
No	89	20	100,0	69	95,83
Drogas					
Si	1	0	0,00	1	1,39
No	91	20	100,00	71	98,61

Fuente: Ficha de recolección

Interpretación

Según se observa en la Tabla 5 y Figuras 11, 12 y 13, cabe precisar que en el grupo de gestantes con anemia, todas (100%) manifestaron que no consumían tabaco ni bebidas alcohólicas ni drogas. Sin embargo, en el grupo que no presentó anemia, un 2,78% (2 gestantes) declaró que consumía tabaco, un 4,17% (3 gestantes) bebidas alcohólicas y una gestante (1,39%) drogas.

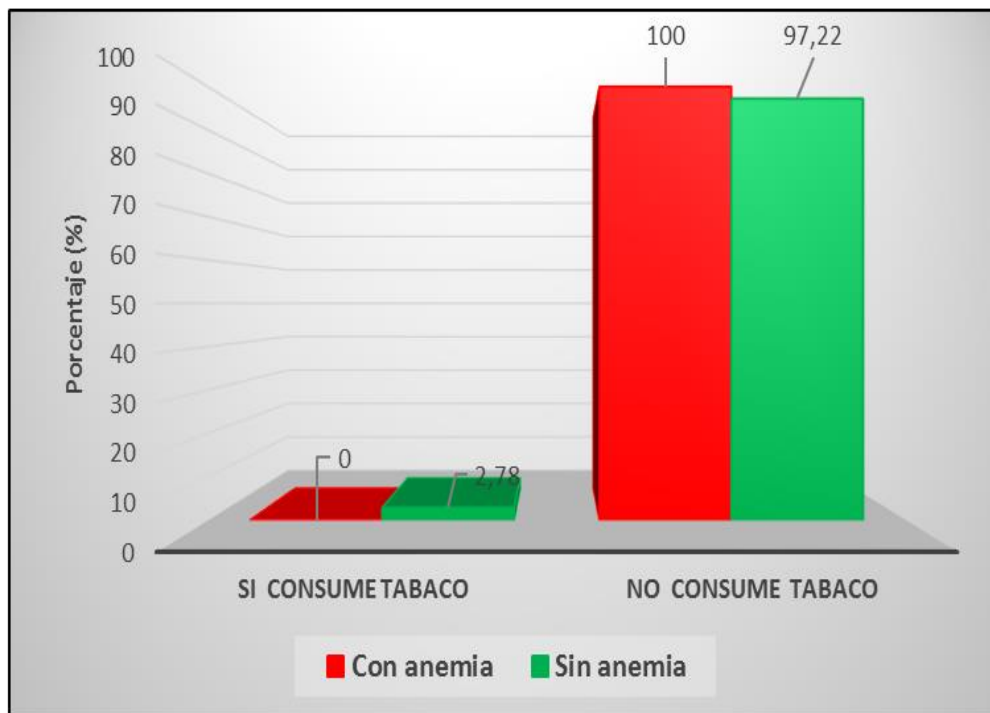


Figura 11: Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según consumo de tabaco, 2014.

Fuente: Elaboración propia 5

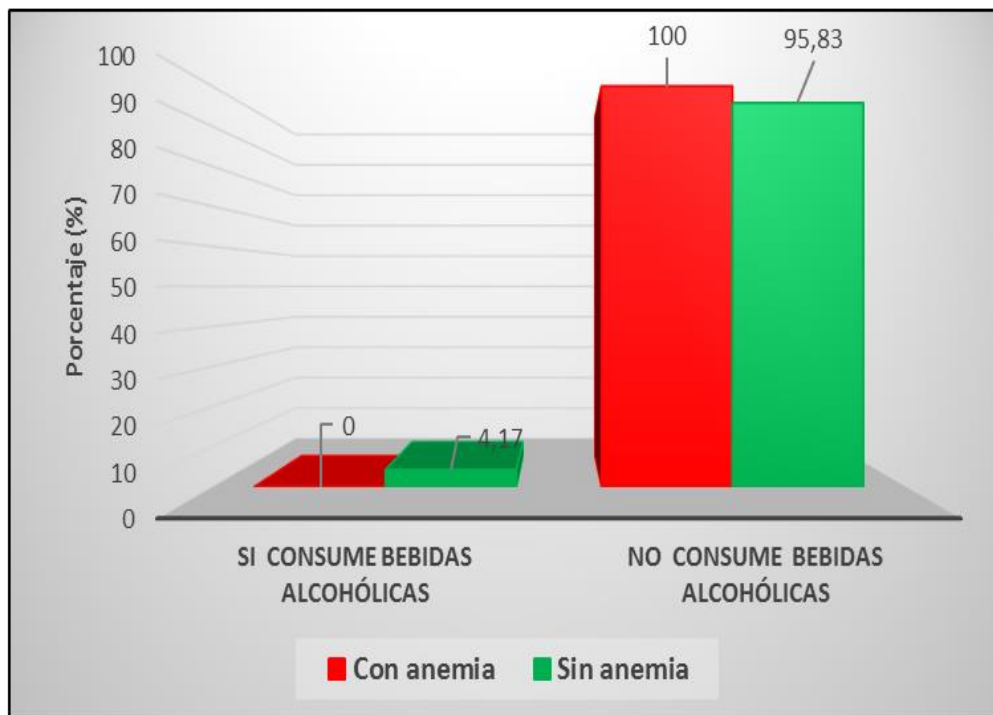


Figura 12: Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según consumo de bebidas alcohólicas, 2014.

Fuente: Elaboración propia 5

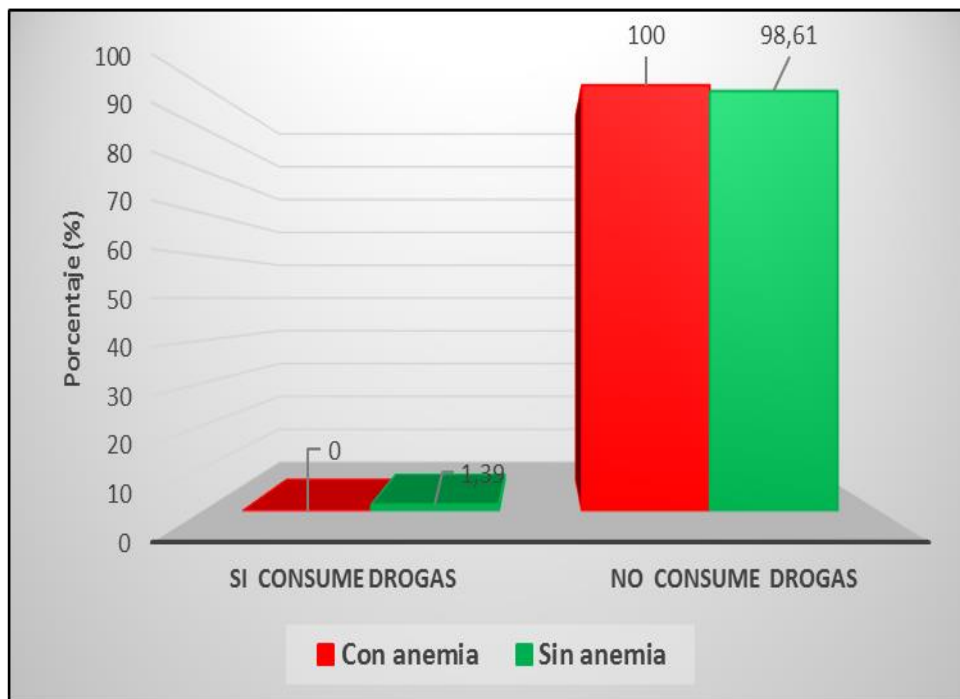


Figura 13: Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según consumo de sustancias psicoactivas, 2014.

Fuente: Elaboración propia 5

Tabla 5:

Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, según si está asegurada con el SIS, 2014.

Cobertura social	Total =92	Con anemia =20		Sin anemia =72	
		Nº	%	Nº	%
Sistema Integral de Salud (SIS)					
Si	59	16	80,00	43	59,72
No	33	4	20,00	29	40,28

Fuente: Ficha de recolección

Interpretación

Se aprecia en la Tabla 6 y Figura 14, que en lo que respecta a si contaban con cobertura social o sistema integral de salud (SIS) en el grupo con anemia el 80% declaró que si estaba afiliada al SIS, mientras que en el grupo sin anemia solo el 59,72% lo estaba.

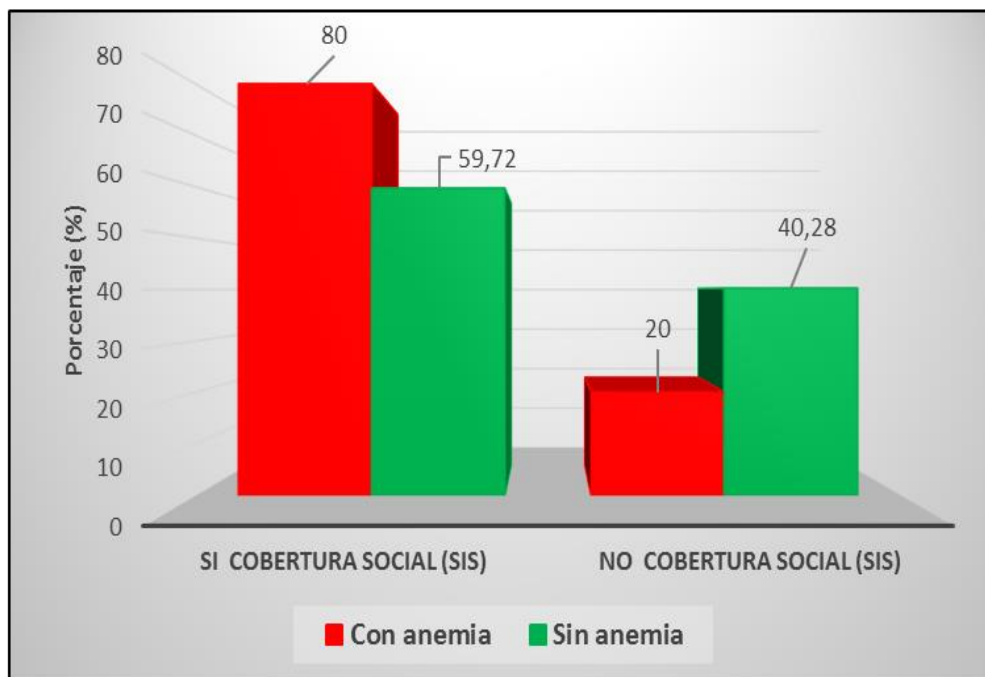


Figura 14: Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según cobertura social (SIS), 2014.

Fuente: Elaboración propia 6

Tabla 6:

Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, según presencia de infección del tracto urinario, hipertensión arterial, tuberculosis pulmonar y antecedentes de anemia durante el embarazo actual, 2014.

	Total =92	Con anemia =20		Sin anemia =72	
		Nº	%	Nº	%
Infección del tracto urinario					
Si	30	10	50,0	20	27,78
No	62	10	50,0	52	72,22
Hipertensión arterial					
Si	3	1	5,00	2	2,78
No	89	19	95,00	70	97,22
Tuberculosis pulmonar					
Si	3	1	5,00	2	2,78
No	89	19	95,00	70	97,22
Antecedentes de anemia					
Si	14	8	40,00	6	8,33
No	78	12	60,00	66	91,67

Fuente: Ficha de recolección

Interpretación

Se aprecia en la Tabla 7 y Figuras 15, 16, 17 y 18, que la frecuencia de morbilidad en las gestantes con y sin anemia durante el embarazo actual, se dio de la siguiente manera: en el grupo con anemia, el 50% presentó infección del tracto urinario (ITU), el 95% no tuvo hipertensión arterial ni tuberculosis pulmonar, mientras que un 60% no tiene antecedentes de anemia. En el grupo de casos (gestantes sin anemia) prevalece un 72% que no presentó infección del tracto urinario (ITU), el 97,22% tampoco cursó con hipertensión arterial, ni tuberculosis (97,22 %), un 91,67% no contaba con antecedentes de anemia.

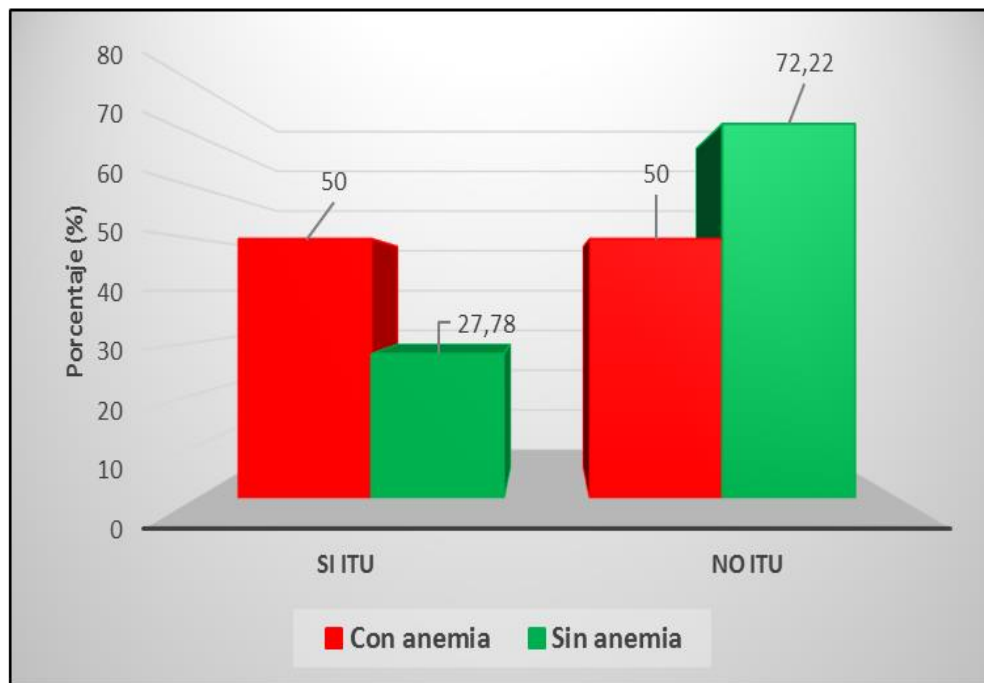


Figura 15: Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según infección del tracto urinario, 2014.

Fuente: Elaboración propia 7

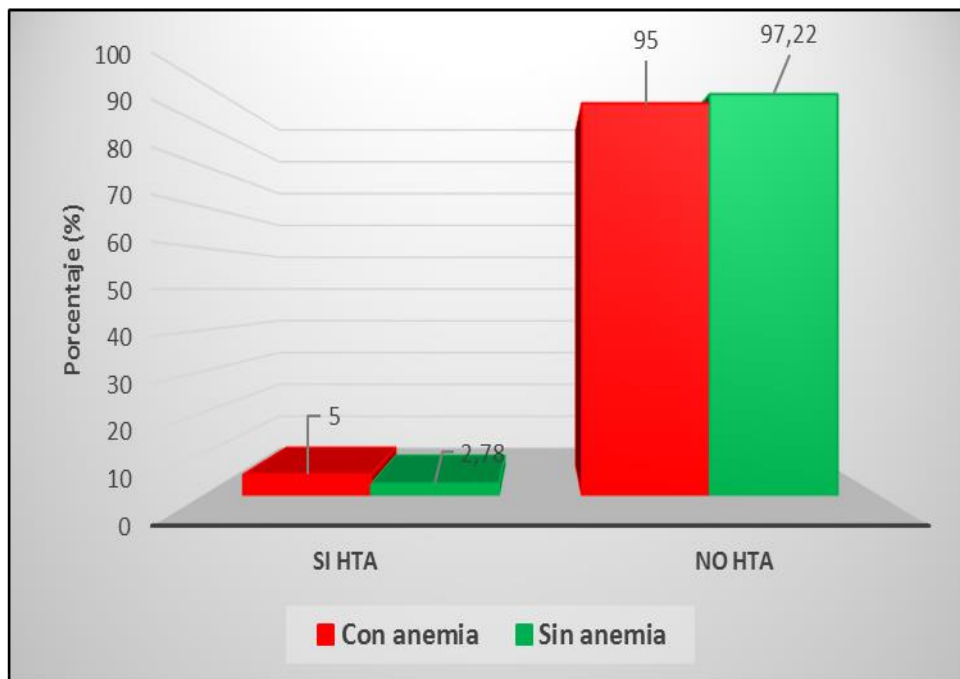


Figura 16: Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según hipertensión arterial, 2014.

Fuente: Elaboración propia 7

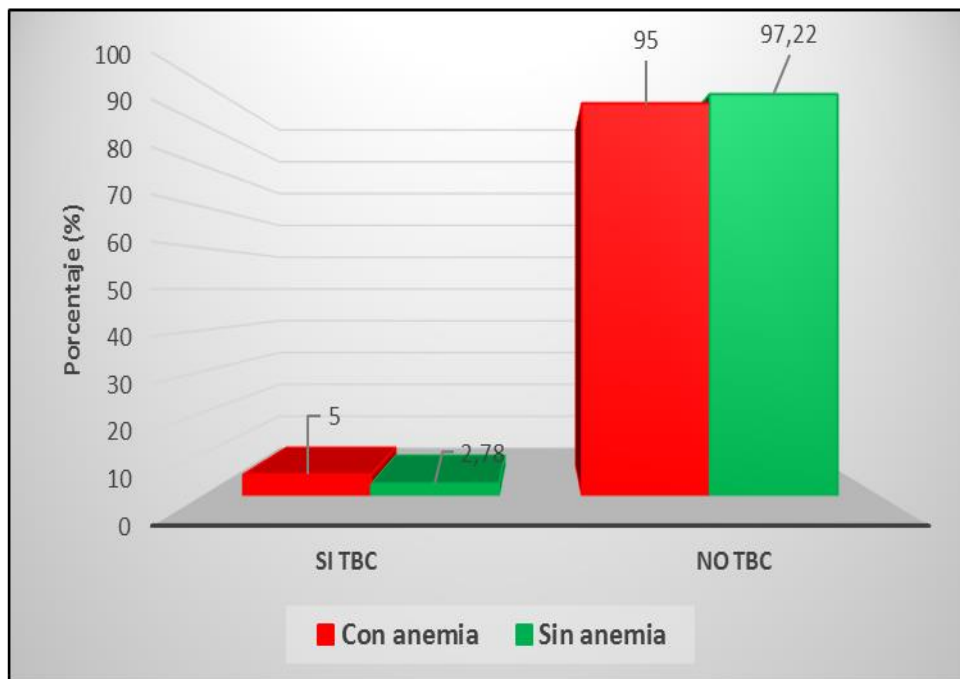


Figura 17: Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según tuberculosis, 2014.

Fuente: Elaboración propia 7

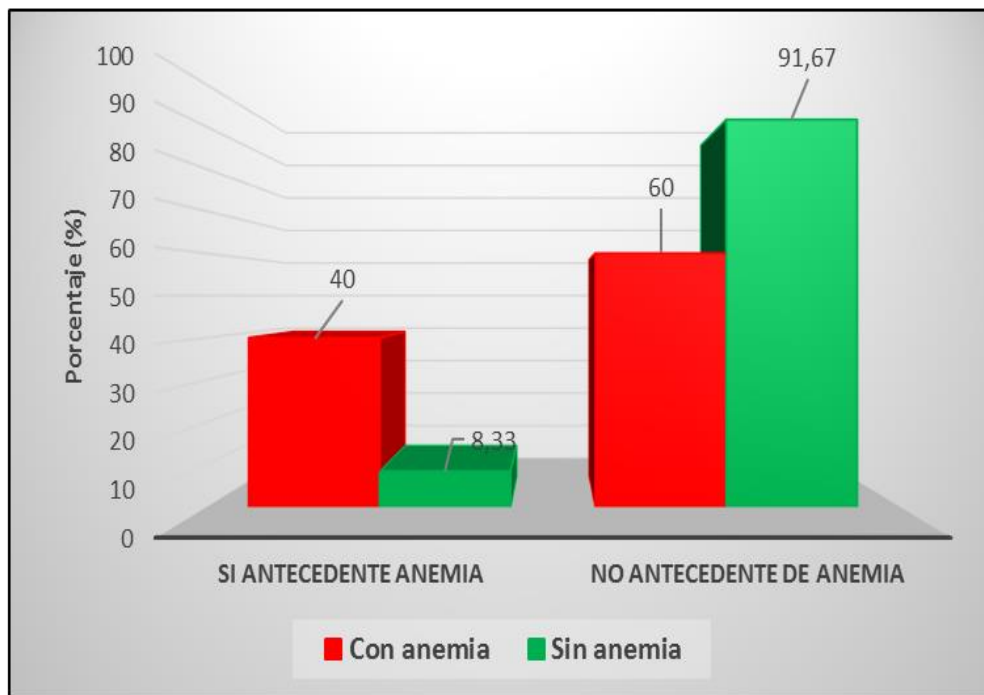


Figura 18: Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según antecedentes de anemia, 2014.

Fuente: Elaboración propia 7

Tabla 7:

Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna según estado nutricional y valoración socioeconómica, 2014.

	Total =92	Con anemia =20		Sin anemia =72	
		Nº	%	Nº	%
Estado nutricional					
Bajo Peso	2	1	5,0	1	1,4
Normal	64	17	85,0	47	65,3
Sobrepeso	21	2	10,0	19	26,4
Obesidad	5	0	0,0	5	6,9
Valoración socioeconómica					
Nivel socioeconómico bajo	8	40,0	9	12,5	8
Nivel socioeconómico medio	12	60,0	63	87,5	12

Fuente: Ficha de recolección

Interpretación

Se aprecia en la Tabla y Figuras 19 y 20, que la frecuencia por grupo según estado nutricional, en las gestantes con anemia el 85% tiene peso normal, el 10% con sobrepeso y un 5% bajo peso no registrándose gestantes con obesidad. En el grupo de casos (gestantes sin anemia) presentaron normo peso un 65,3%, mientras que un 26,4% están con sobrepeso y con obesidad un 6,9%. Según el nivel socioeconómico se aprecia que en las gestantes con anemia el 60% presenta nivel medio y un 40% nivel socioeconómico bajo. En las gestantes sin anemia se aprecia que el 87,5% presenta nivel socioeconómico medio y un 12,5% nivel bajo

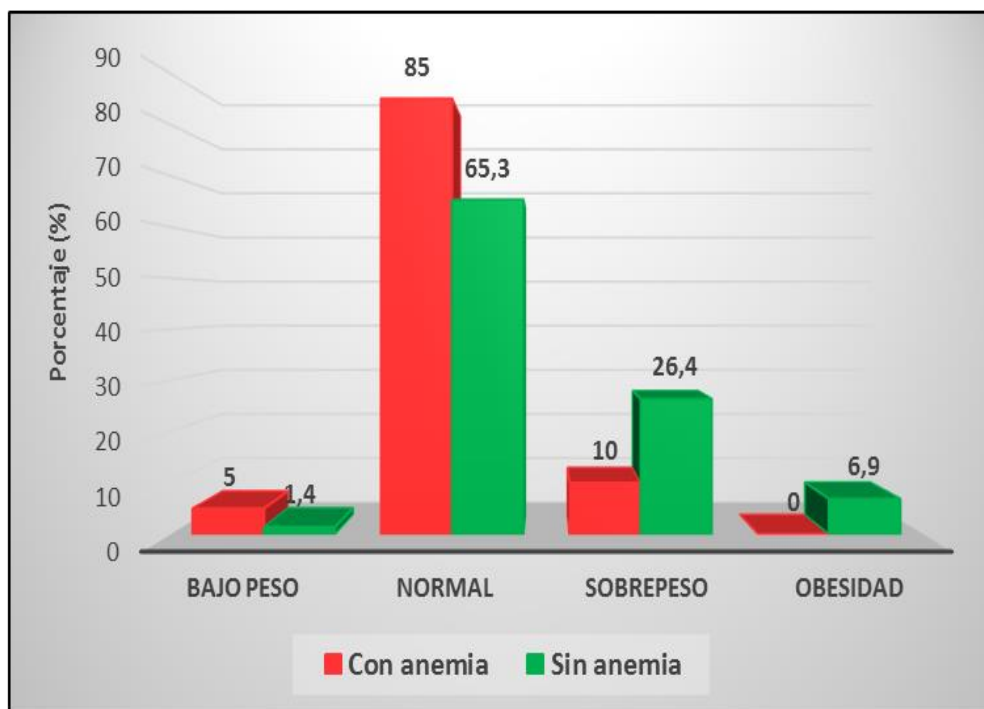


Figura 19: Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según estado nutricional, 2014.

Fuente: Elaboración propia 8

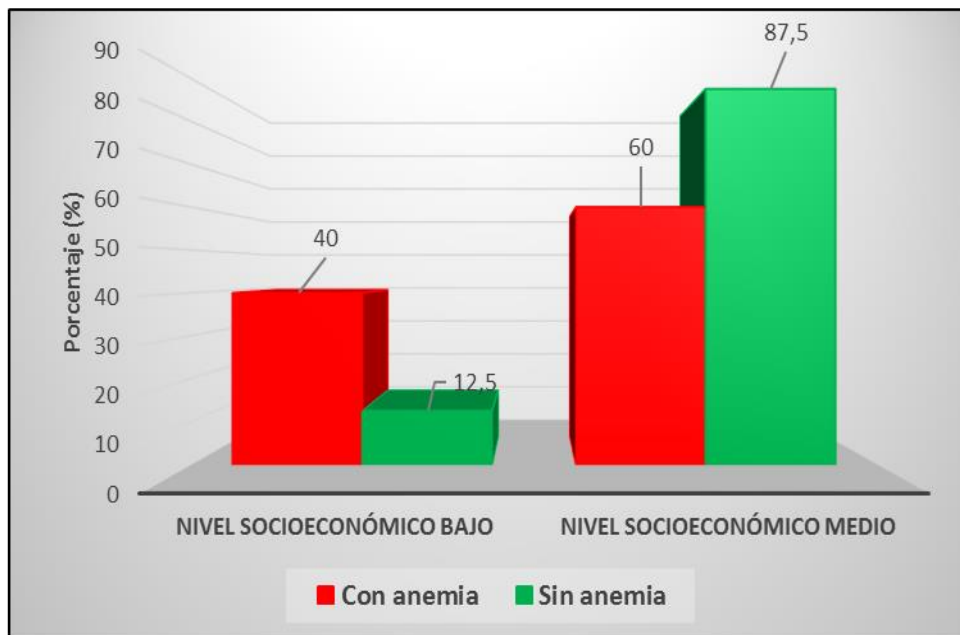


Figura 20: Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según nivel socioeconómico, 2014.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8:

Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, según tiempo de duración habitual en días calendario de la menstruación, 2014.

	Total =92	Con anemia =20		Sin anemia =72	
		Nº	%	Nº	%
Menos de tres	1	0	0,00	1	1,39
Tres días	37	9	45,00	28	38,89
De cuatro a cinco días	50	10	50,00	40	55,56
De seis a más días	4	1	5,00	3	4,17

Fuente: Ficha de recolección

Interpretación

Según lo hallado, se aprecia que en el grupo con anemia el 50% de las gestantes manifiesta que la duración habitual en días calendario del periodo menstrual es de cuatro a cinco días y otro 45% tres días habitualmente. En el grupo sin anemia, el 55,56% refiere que la duración habitual es de cuatro a cinco días y más de un tercio 38,89% tres días (Tabla 9 y Figura 21).

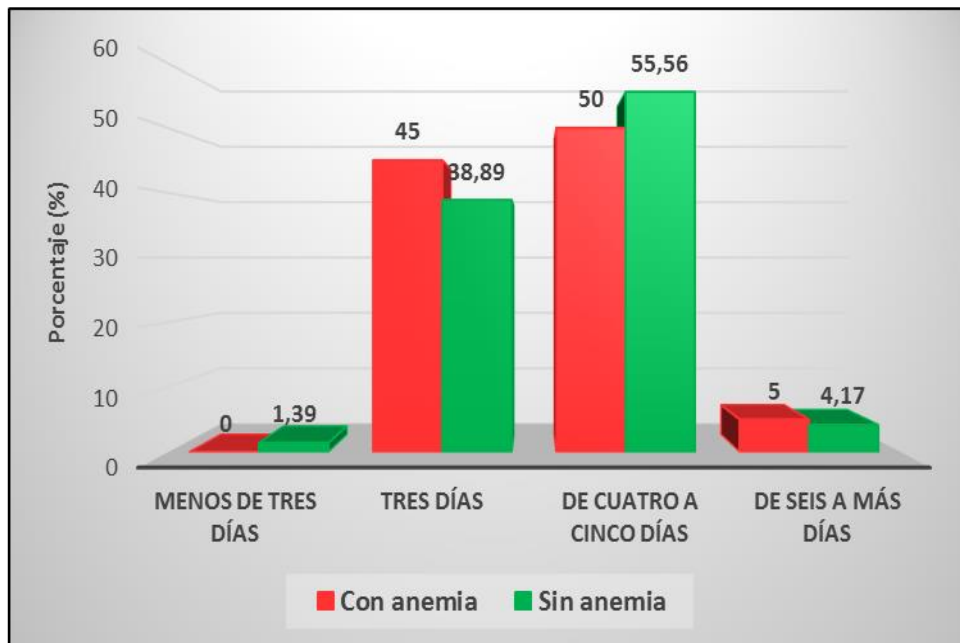


Figura 21: Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, por grupo según tiempo de duración habitual en días calendario de la menstruación, 2014.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9:

Medidas descriptivas de los valores de hierro sérico, hematocrito, nivel de ferritina, capacidad total de fijación de hierro y del % de saturación de transferrina en gestantes adolescentes con y sin anemia de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014.

	Hemoglobina neta	Hematocrito	Ferritina	Hierro sérico	Capacidad total de fijación de hierro	Saturación de transferrina
	(g/dl)	(%)	(ug/L)	(µg/dl)	(ug/dl)	(%)
Con anemia						
Media	10,19	30,65	13,51	40,65	474,69	8,91
Desv. típ.	0,39	1,35	2,44	6,89	42,75	1,54
Mediana	10,30	31,00	13,45	42,50	471,50	9,19
Mínimo	9,30	28,00	8,80	25,30	372,00	5,38
Máximo	10,60	32,00	18,00	49,00	597,00	11,43
Sin anemia						
Media	12,32	37,43	75,57	98,12	328,29	30,63
Desv. típ.	0,96	3,03	38,32	18,59	50,03	7,02
Mediana	12,25	37,50	72,80	97,00	315,00	30,32
Mínimo	10,30	30,00	13,60	45,00	259,00	10,06
Máximo	15,50	47,00	165,00	137,00	487,00	46,73

Fuente: Ficha de recolección

Interpretación

En la Tabla 10 y Figura 22, se muestra que el nivel de hierro sérico (Normal: 60 a 160 $\mu\text{g/dl}$) de las gestantes adolescentes anémicas presentó un valor promedio de 40,65 $\mu\text{g/dl}$, mientras que en las gestantes normales un valor promedio de 98,12 $\mu\text{g/dl}$.

Asimismo, teniendo en cuenta que el nivel de hemoglobina neta en la categoría de normal debe tener un valor de 11,0 g/dl, se aprecia que las pacientes con anemia presentan un valor promedio de 10,19 g/dl, y el grupo sin anemia de 12,32 g/dl.

También, en cuanto al hematocrito (rango normal es de 37 a 46,9%), presentando las gestantes anémicas un valor medio de 30,65% y las gestantes no anémicas un valor promedio de 37,43%.

En relación a la capacidad total de fijación de hierro, los valores en el grupo que presentó anemia fueron de 474,69 **$\mu\text{g/dl}$** mientras que en el grupo sin anemia fue menor con un 328,29 **$\mu\text{g/dl}$** .

Asimismo, el porcentaje de saturación de transferrina en el grupo con anemia fue de 8,91% y en el grupo sin anemia de 30,63%.

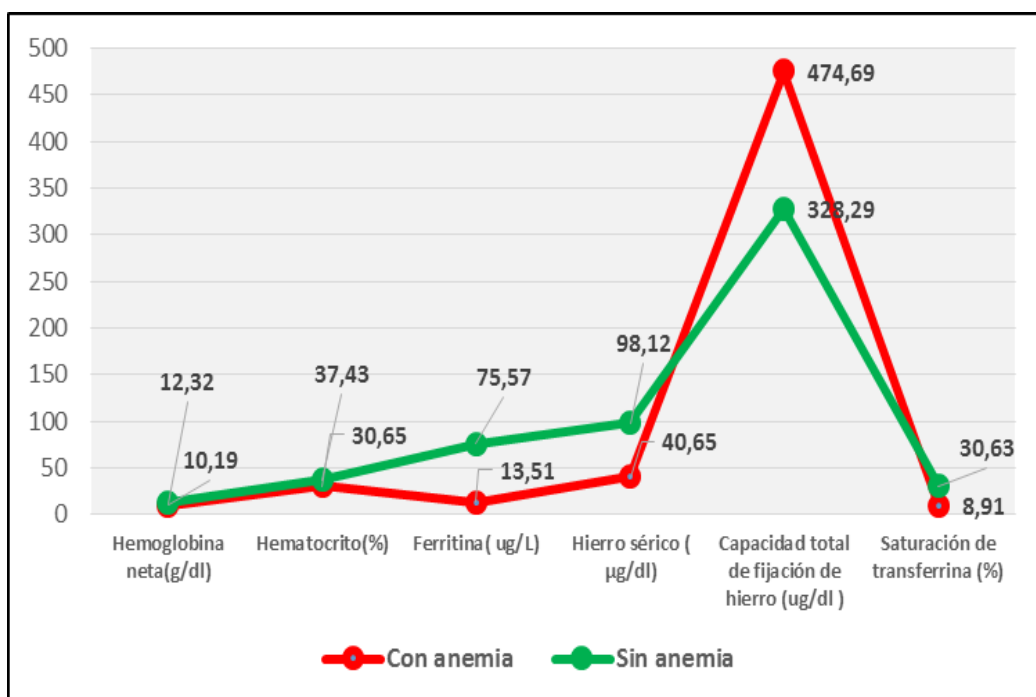


Figura 22: Medidas descriptivas de los valores de hierro sérico, hematocrito, nivel de ferritina, capacidad total de fijación de hierro y del % de saturación de transferrina en gestantes adolescentes con y sin anemia de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10:

Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna por grupo según por valor de ferritina y porcentaje de saturación de transferrina, 2014.

	Total =92	Con anemia =20		Sin anemia =72	
		Nº	%	Nº	%
Valor ferritina					
Normal reserva de hierro	70	0	0,0	70	97,2
Reservas insuficientes de hierro (RIFe)	7	6	30,0	1	1,4
Depleción de las reservas corporales(DRFe)	15	14	70,0	1	1,4
% Saturación Transferrina					
Bajo (anemia)	22	20	100,0	2	2,8
Elevado(Normal)	70	0	0,0	70	97,2

Fuente: Ficha de recolección

Interpretación

Se observa en la Tabla 11 y Figuras 23 y 24, que el valor de la ferritina en el grupo de gestantes adolescentes anémicas alcanza un 70% para la categoría *depleción de las reservas corporales (DRFe)*, a diferencia del grupo de no anémicas, en las que en el 97,2% presentan una normal reserva de hierro.

Asimismo, el 100% de gestantes con anemia presentan un bajo porcentaje de saturación de transferrina, en contraste, en el grupo que no presenta anemia solo el 2,8% presentó un bajo porcentaje de saturación de transferrina y la diferencia con un 97,2% presentó un porcentaje normal de saturación.

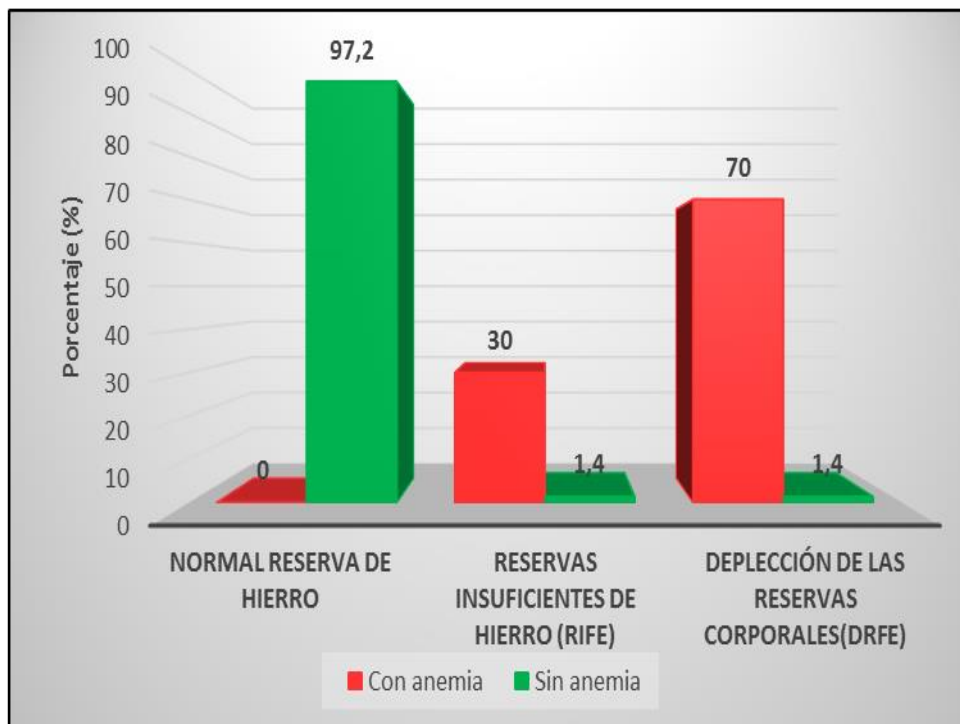


Figura 23: Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna por grupo según valor de ferritina, 2014.

Fuente: Elaboración propia

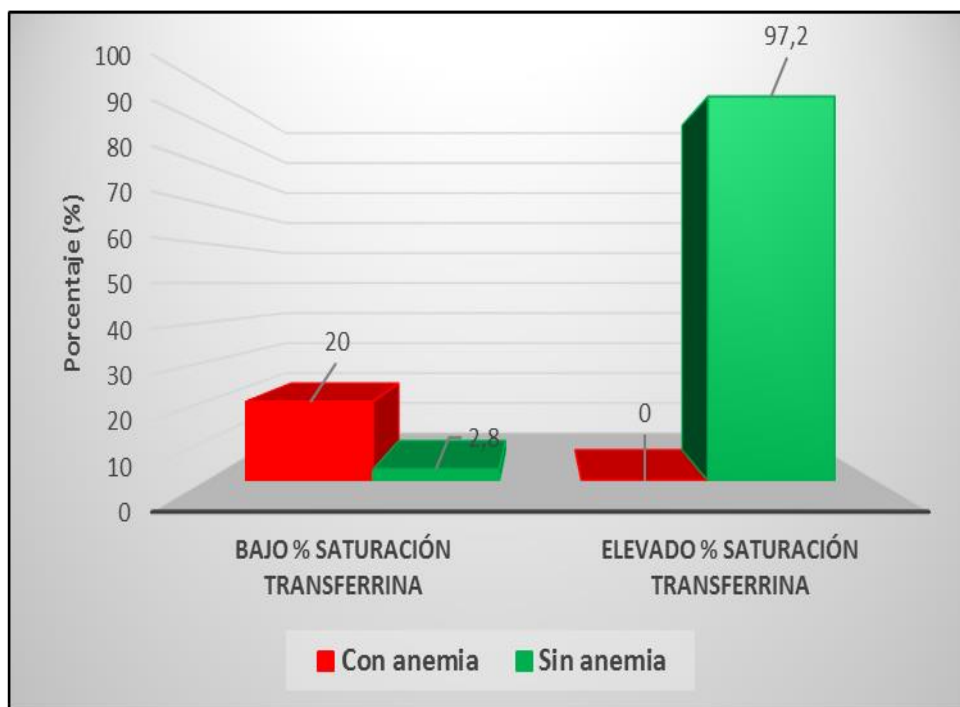


Figura 24: Gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna por grupo según porcentaje de saturación de transferrina, 2014.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11:
Prevalencia de anemia en gestantes adolescentes de la
Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014

	N°	%
Anemia	20	21,7
Sin anemia	72	78,3
Total	92	100,0

Fuente: Ficha de recolección

Interpretación

Según se aprecia en la Tabla 12, la prevalencia de anemia en las gestantes adolescentes es de 21,7% (un poco más de la quinta parte).

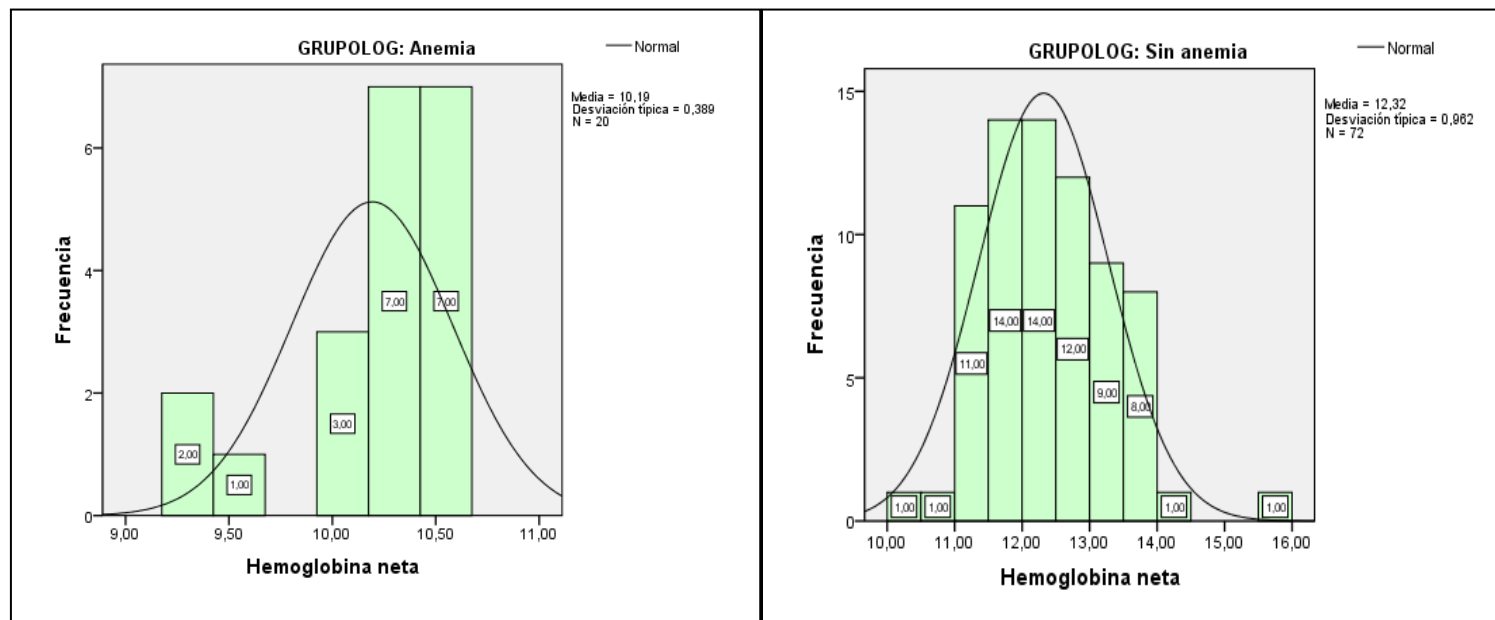


Figura 25: Distribución del valor de la hemoglobina neta en gestantes adolescentes con y sin anemia de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Según se aprecia en la Figura 25, la distribución de los valores de la hemoglobina neta de las gestantes con anemia es asimétrica con una tendencia hacia la izquierda, a diferencia de la distribución de las gestantes sin anemia cuyos datos se aproximan a una campana o normal.

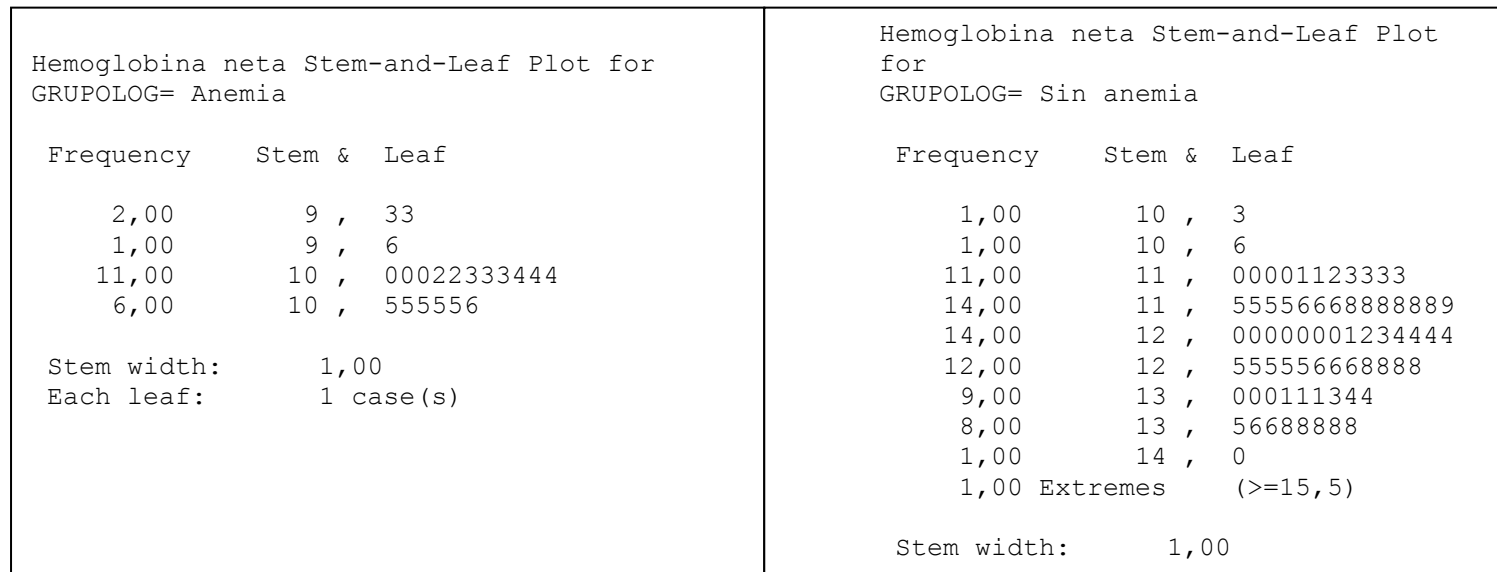


Figura 26: Diagrama de tallo y hojas de los valores de la hemoglobina neta en gestantes adolescentes con y sin anemia de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Según se aprecia en la Figura 26, que la distribución de hemoglobina neta en ambos grupos es diferente, ya que el pico o moda y forma es asimétrica en el grupo de gestantes con anemia y simétrico en el grupo de gestantes sin anemia.

En el grupo de gestantes adolescentes anémicas, el intervalo con el mayor número de valores de hemoglobina neta es de 10 a 10,4 (11 casos de los 20); a diferencia del grupo sin anemia en el que los intervalos que tienen el mayor número de valores de hemoglobina neta son de 11,5 a 11,9 (14 de los 72 casos) y similarmente el intervalo de 12 a 12,4 (14 de los 72 casos). Se resalta el valor de 14, el cual se encuentra aislado del resto del conjunto de datos.

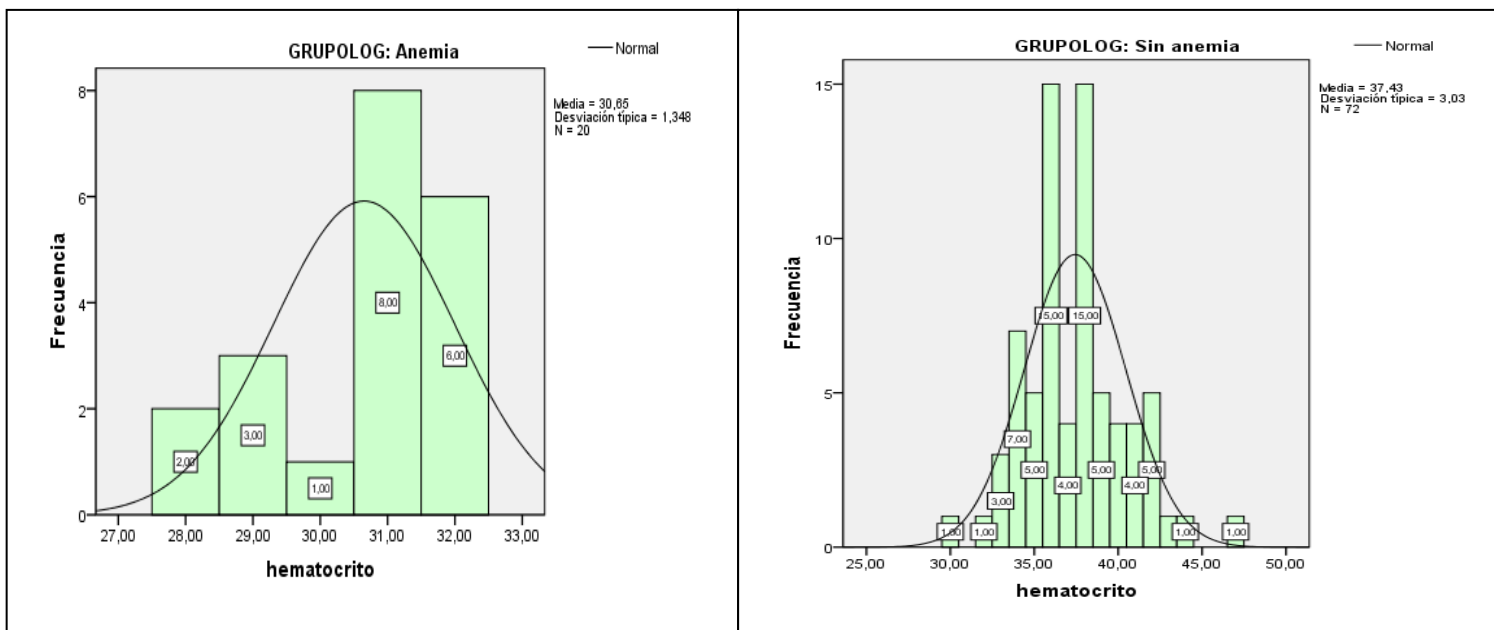


Figura 27: Distribución del valor del hematocrito en adolescentes gestantes con y sin anemia de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Según se aprecia en la Figura 27, la distribución de los valores del hematocrito de las gestantes con anemia es asimétrica con una tendencia hacia la izquierda lo que indica la tendencia hacia valores menores, a diferencia de la distribución de las gestantes sin anemia cuyos datos se aproximan a una campana o normal.

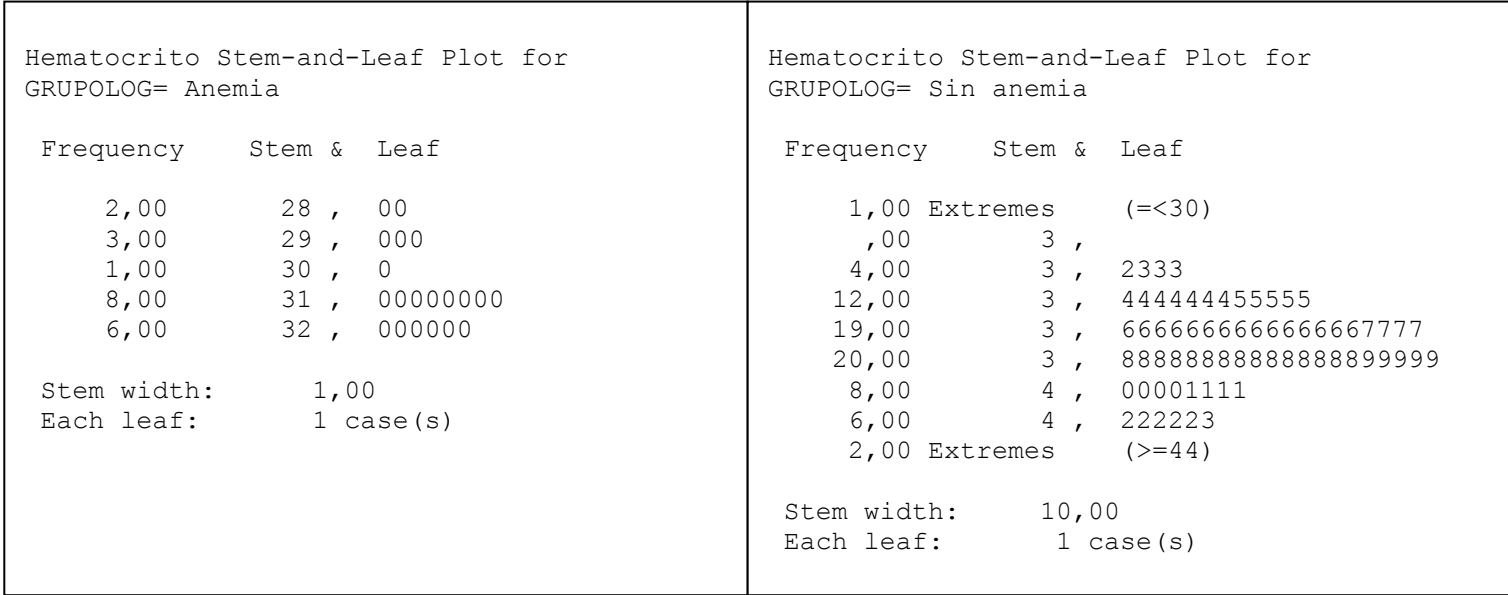


Figura 28: Diagrama de tallo y hojas de los valores del hematocrito en gestantes adolescentes con y sin anemia de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Según se aprecia en la Figura 28, que la distribución de hemoglobina neta en ambos grupos es diferente, ya que se observa el pico o moda y una forma asimétrica en el grupo de gestantes con anemia y simétrico en el grupo de las gestantes sin anemia.

En el grupo de gestantes adolescentes anémicas el intervalo con el mayor número de valores de hematocrito es 31 (8 casos de los 20); a diferencia del grupo sin anemia en el que los intervalos que tienen el mayor número de valores de hemoglobina neta son de 38 a 39 (20 de los 72 casos) y similarmente el intervalo de 36 a 37 (19 de los 72 casos). Presenta dos *outliers* o valores extremos con valores superiores a 44.

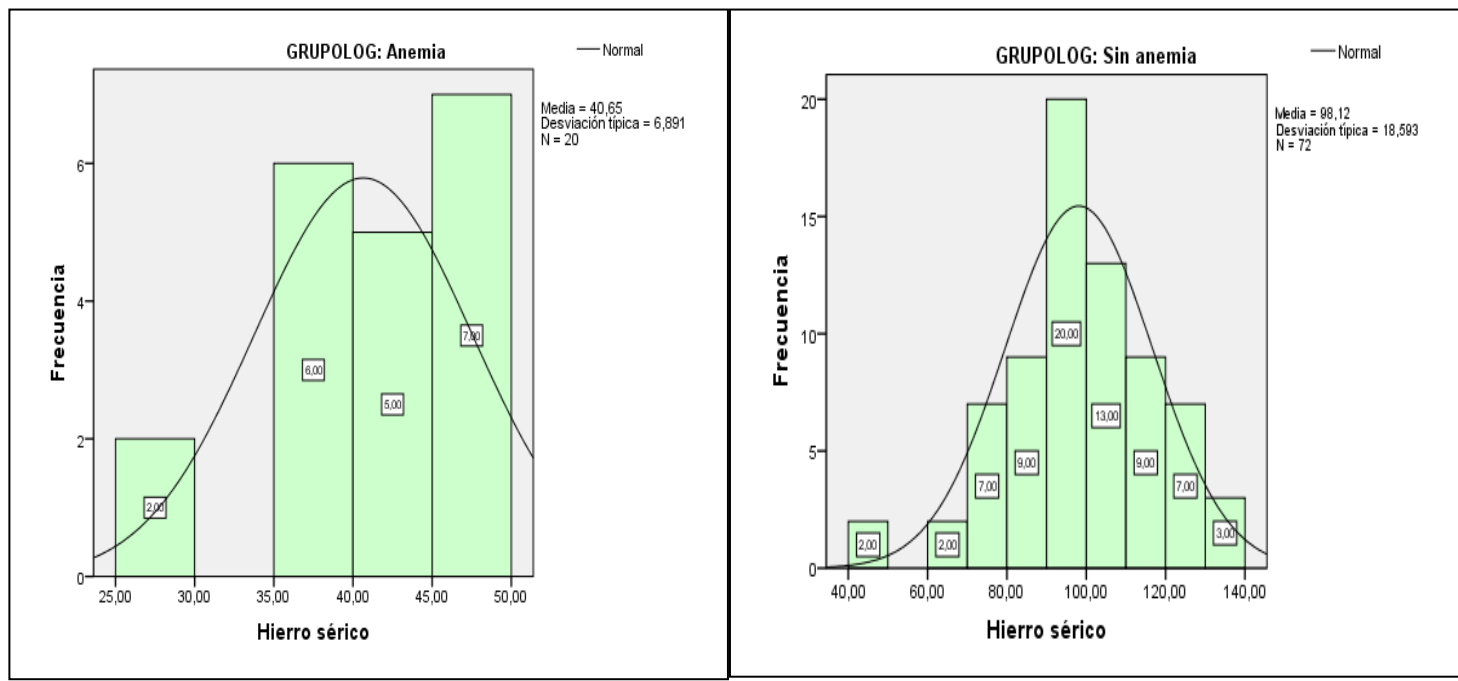


Figura 29: Distribución del valor de hierro sérico en gestantes adolescentes con y sin anemia de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Según se aprecia en la Figura 29, la distribución de los valores del hierro sérico de las gestantes con anemia es asimétrica con una tendencia hacia la izquierda lo que indica la tendencia hacia valores menores, a diferencia de la distribución de las gestantes sin anemia cuyos datos se aproximan a una campana o normal.

<p>Hierro sérico Stem-and-Leaf Plot for GRUPOLOG= Anemia</p>		<p>Hierro sérico Stem-and-Leaf Plot for GRUPOLOG= Sin anemia</p>	
Frequency	Stem & Leaf	Frequency	Stem & Leaf
2,00	2 , 55	2,00	Extremes (= <49)
,00	3 ,	2,00	6 , 79
6,00	3 , 556688	7,00	7 , 0257899
5,00	4 , 01444	9,00	8 , 033355566
7,00	4 , 5567889	20,00	9 , 00112333355566668899
Stem width:	10,00	13,00	10 , 0002224555678
Each leaf:	1 case(s)	9,00	11 , 000336889
		7,00	12 , 0124588
		3,00	13 , 257
		Stem width:	10,00
		Each leaf:	1 case(s)

Figura 30: Diagrama de tallo y hojas de los valores del hematocrito en gestantes adolescentes con y sin anemia de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Según se observa en la Figura 30, que la distribución del hierro sérico en ambos grupos es diferente, ya que se aprecia una forma asimétrica en el grupo de gestantes con anemia y simétrico en el grupo de gestantes sin anemia.

En el grupo de gestantes adolescentes anémicas el intervalo con el mayor número de valores de hierro sérico es de 45 a 49 (7 casos de los 20); a diferencia del grupo sin anemia en el que los intervalos que tienen el mayor número de valores de hierro sérico son de 90 a 99 (20 de los 72 casos).

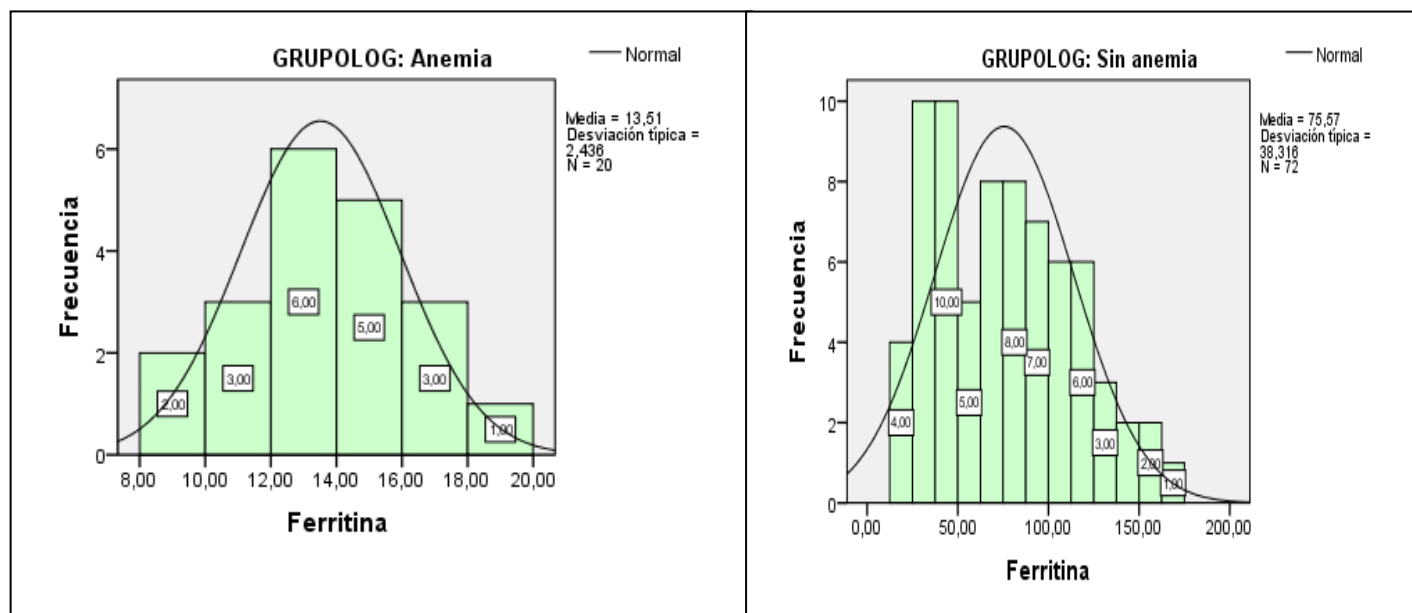


Figura 31: Distribución del valor de ferritina en gestantes adolescentes con y sin anemia de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Según se aprecia en la Figura 31, la distribución de los valores de ferritina de las gestantes con anemia es simétrica, a diferencia de la distribución de las gestantes sin anemia cuyos datos se aproximan a una campana o normal, sin embargo, muestran un ligero sesgo hacia la derecha.

<p>Ferritina Stem-and-Leaf Plot for GRUPOLOG= Anemia</p> <pre> Frequency Stem & Leaf 2,00 0 , 89 12,00 1 , 011222333444 6,00 1 , 556678 Stem width: 10,00 Each leaf: 1 case(s) </pre>	<p>Ferritina Stem-and-Leaf Plot for GRUPOLOG= Sin anemia</p> <pre> Frequency Stem & Leaf 2,00 0 , 11 16,00 0 , 2222233333333333 11,00 0 , 44444455555 12,00 0 , 666666777777 11,00 0 , 88888899999 11,00 1 , 00000011111 5,00 1 , 22333 3,00 1 , 455 1,00 1 , 6 Stem width: 100,00 Each leaf: 1 case(s) </pre>
--	---

Figura 32: Diagrama de tallo y hojas de los valores de ferritina en gestantes adolescentes con y sin anemia de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Según se aprecia en la Figura 32, que la distribución de la ferritina en ambos grupos es diferente, ya que se aprecia una forma simétrica en el grupo de gestantes con anemia y asimétrico en el grupo de gestantes sin anemia.

En el grupo de gestantes adolescentes anémicas el intervalo con el mayor número de valores de hematocrito es de 10 a 14 (12 casos de los 20); a diferencia del grupo sin anemia en el que los intervalos que tienen el mayor número de valores de ferritina son de 20 a 23 (16 de los 72 casos).

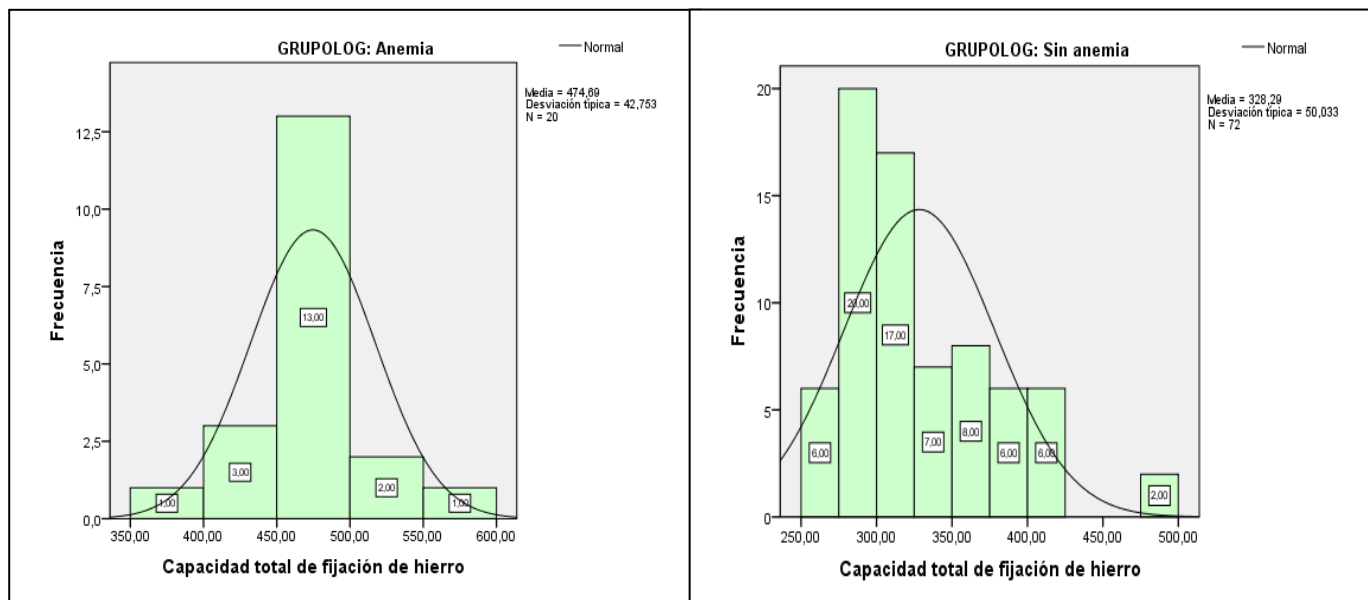


Figura 33: Distribución del valor de capacidad total de fijación de hierro en gestantes adolescentes con y sin anemia de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Según se aprecia en la Figura 33, la distribución de los valores de la capacidad total de la fijación de hierro de las gestantes con anemia es simétrica, a diferencia de la distribución de las gestantes sin anemia cuyos datos se aproximan a una campana o normal, pero con una tendencia hacia la derecha.

<p>Capacidad total de fijación de hierro Stem-and-Leaf Plot for GRUPOLOG= Anemia</p> <pre> Frequency Stem & Leaf 1,00 Extremes (<=372) 3,00 4 , 344 13,00 4 , 5566777778889 2,00 5 , 03 1,00 Extremes (>=597) Stem width: 100,00 Each leaf: 1 case(s) </pre>	<p>Capacidad total de fijación de hierro Stem-and- Leaf Plot for GRUPOLOG= Sin anemia</p> <pre> Frequency Stem & Leaf 26,00 2 , 566677777777888889999999999 24,00 3 , 000000001111112222333334 14,00 3 , 55666677888999 6,00 4 , 000111 2,00 Extremes (>=477) Stem width: 100,00 Each leaf: 1 case(s) </pre>
--	---

Figura 34: Diagrama de tallo y hojas de los valores de capacidad total de fijación de hierro en gestantes adolescentes con y sin anemia de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Según se aprecia en la Figura 34, que la distribución de los valores de la capacidad total de fijación de hierro en ambos grupos es diferente, ya que se observa una forma simétrica en el grupo de gestantes con anemia y asimétrica en el grupo de gestantes sin anemia.

En el grupo de gestantes adolescentes anémicas el intervalo con el mayor número de valores de capacidad total de fijación de hierro es 450 a 490 (13 casos de los 20). Presenta dos *outliers* o valores extremos con valores superiores a 477. A diferencia del grupo sin anemia en el que los intervalos que tienen el mayor número de valores de capacidad total de fijación de hierro son de 250 a 290 (26 de los 72 casos). Presenta dos *outliers* o valores extremos, uno menor a 372 y otro superior a 597.

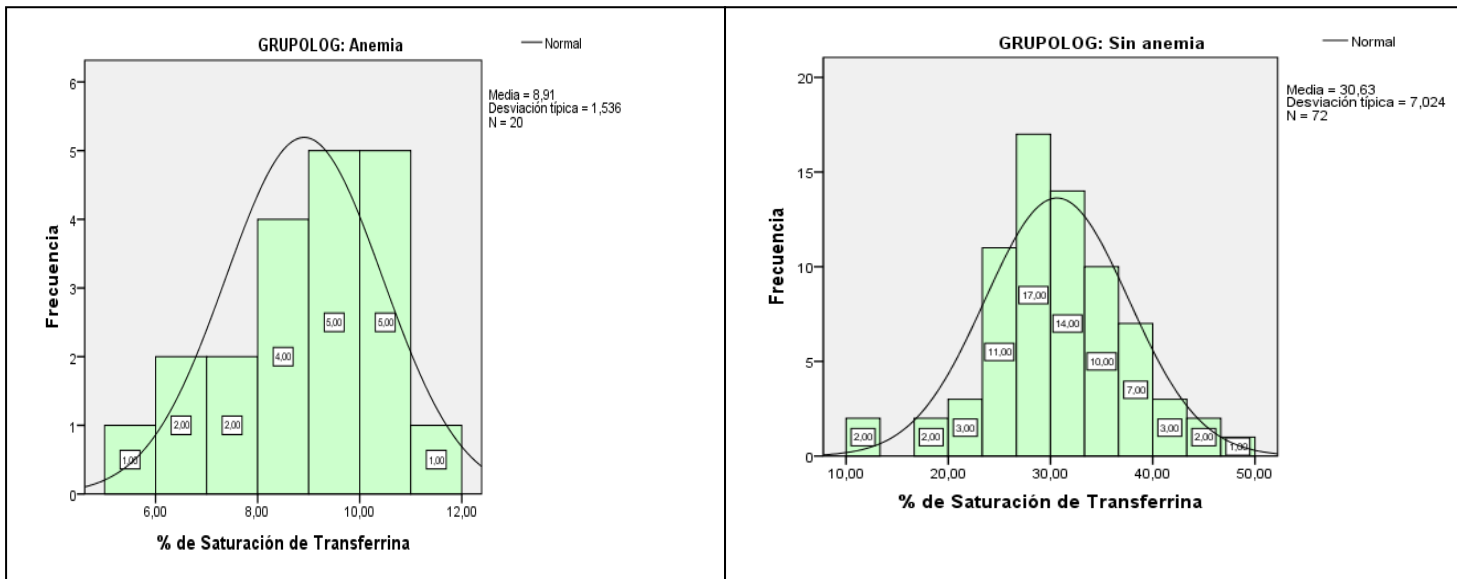


Figura 35: Distribución del % de saturación de transferrina en gestantes adolescentes con y sin anemia de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Según se aprecia en la Figura 35, la distribución de los valores del porcentaje de saturación de transferrina de las gestantes con anemia es asimétrica con una tendencia hacia la izquierda lo que indica la tendencia hacia valores menores, a diferencia de la distribución de las gestantes sin anemia cuyos datos se aproximan a una de campana de Gauss.

% de Saturación de Transferrina Stem-and-Leaf Plot for GRUPOLOG= Anemia			% de Saturación de Transferrina Stem-and-Leaf Plot For GRUPOLOG= Sin anemia		
Frequency	Stem &	Leaf	Frequency	Stem &	Leaf
1,00	5 ,	3	2,00	Extremes	(=<12)
2,00	6 ,	79	2,00	1 ,	67
2,00	7 ,	59	7,00	2 ,	1333344
4,00	8 ,	0008	24,00	2 ,	555566667777788888899999
5,00	9 ,	03458	21,00	3 ,	00000011122233334444
5,00	10 ,	03346	10,00	3 ,	5668889999
1,00	11 ,	4	3,00	4 ,	011
			2,00	4 ,	55
			1,00	Extremes	(>=47)
Stem width:	1,00		Stem width:	10,00	
Each leaf:	1 case(s)		Each leaf:	1 case(s)	

Figura 36: Diagrama de tallo y hojas de los porcentajes de saturación de transferrina en gestantes adolescentes con y sin anemia de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Según se aprecia en la Figura 36, que la distribución de los valores del porcentaje de saturación de transferrina, en ambos grupos es similar, ya que se observa una forma simétrica.

En el grupo de gestantes adolescentes anémicas el intervalo con el mayor número de valores de porcentaje de saturación de transferrina es 90 a 98 y 10 a 16 (5 casos en el primero y otros 5 casos para el segundo intervalo de los 20). En el grupo sin anemia, los intervalos que tienen el mayor número de valores de porcentaje de saturación de transferrina son de 25 a 29 (24 de los 72 casos).

– **Prueba de hipótesis**

• **Primera hipótesis específica**

H₀: Algunos factores sociodemográficos no se asocian significativamente a la anemia ferropénica en gestantes la Micro red de Salud Cono Norte de Tacna.

H_i: Algunos factores sociodemográficos edad, estado civil y nivel educativo se asocian significativamente a la anemia ferropénica en gestantes la Micro red de Salud Cono Norte de Tacna.

Hipótesis estadísticas:

$$H_0 = B_1 = B_2 = B_k = 0 \quad \alpha$$

$$H_0 = B_i \neq 0 \text{ para algún } i$$

Tabla 12:

Regresión logística

	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1 ^a Edad	-0,077	0,211	0,133	1	0,715	0,926
NEduc	-0,327	0,259	1,589	1	0,208	0,721
Ecivil	-0,353	0,580	0,371	1	0,543	0,702
NSEc	1,564	0,622	6,320	1	0,012	4,778
C_Salud	-0,054	0,229	0,056	1	0,812	0,947
SIS	0,881	0,650	1,837	1	0,175	2,413

a. Variable(s) introducida(s) en el paso 1: Edad, NEduc, Ecivil, NSEc, C_Salud, SIS.

Fuente: Ficha de recolección

Decisión

Según se observa en la Tabla 13, los coeficientes de regresión logística informan cuánto varía la probabilidad de ocurrencia de la probabilidad de ocurrencia de Y ante un cambio de *unidad* de la variable independiente correspondiente, manteniéndose las demás variables predictoras constantes. Asimismo, el modelo predice la razón de probabilidades (*odds ratio*), es decir, la probabilidad de que se presente un evento respecto a la probabilidad de que no se presente.

Asimismo, se observa que el p valor asociado al estadístico de Wald de 0,012, es menor que alfa para la variable nivel socioeconómico, por lo se afirma que se asocia significativamente con la anemia en la gestante adolescente, y dado que la razón de probabilidad es mayor que 1, siendo el riesgo de anemia de 4,778 veces en las gestantes con nivel socioeconómico bajo que aquellas que presentan un nivel medio.

- **Segunda hipótesis específica**

H₀: Algunos factores obstétricos no se asocian significativamente a la anemia ferropénica en gestantes de la Micro red de Salud Cono Norte de Tacna.

H_i: Algunos factores obstétricos se asocian significativamente a la anemia ferropénica en gestantes de la Micro red de Salud Cono Norte de Tacna.

Hipótesis estadísticas:

$$H_0 = B_1 = B_2 = B_k = 0 \quad \alpha$$

$$H_0 = B_i \neq 0 \text{ para algún } i$$

Tabla 13:

Regresión logística

		B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso	SemanaGestac	0,024	0,071	0,117	1	0,733	1,024
1 ^a	EdGestac	-1,147	0,918	1,563	1	0,211	0,318
	Peso_Preges	0,023	0,070	0,107	1	0,744	1,023
	Peso_gest	-0,017	0,034	0,241	1	0,624	0,984
	Paridad	-0,983	0,876	1,258	1	0,262	0,374
	PdoIntergeren	1,420	1,176	1,458	1	0,227	4,136
	NoContPN	0,033	0,283	0,013	1	0,908	1,033
	IMCorporalV	0,260	0,218	1,420	1	0,233	1,297
	Enutri	-0,118	0,990	0,014	1	0,905	0,889
	Constante	-3,580	3,206	1,247	1	0,264	0,028

a. Variable(s) introducida(s) en el paso 1: SemanaGestac, EdGestac, Peso_Preges, Peso_gest, Paridad, PdoIntergeren, NoContPN.

Decisión

Según se aprecia en la Tabla 14, el p valor asociado al estadístico de *Wald* es mayor que alfa para todos los factores obstétricos ($P > 0,05$), por lo que no se encontró evidencia a favor de una asociación significativa, es por ello que no se rechaza la hipótesis nula.

- **Tercera hipótesis específica**

H₀: Algunos factores mórbidos no se asocian significativamente con la anemia ferropénica en gestantes de la Micro red de Salud Cono Norte de Tacna.

H_i: Algunos factores mórbidos se asocian significativamente con la anemia ferropénica en gestantes de la Micro red de Salud Cono Norte de Tacna.

Hipótesis estadísticas:

$$H_0 = B_1 = B_2 = B_k = 0 \quad \alpha$$

$$H_0 = B_i \neq 0 \text{ para algún } i$$

Tabla 14:

Regresión logística

		B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso	Patol_mat	1,112	3,329	0,111	1	0,738	3,040
1 ^a	itu	0,189	3,324	0,003	1	0,955	1,208
	hta	23,096	23544,441	0,000	1	0,999	1,072E10
	Tubercul	0,174	3,621	0,002	1	0,962	1,190
	Antcdabort	1,283	0,906	2,008	1	0,156	3,609
	fuma	-17,418	24241,506	0,000	1	0,999	0,000
	bebe	-40,351	30278,174	0,000	1	0,999	0,000
	drogas	-20,050	40192,870	0,000	1	1,000	0,000
	AnteceAnemia	0,923	0,956	0,933	1	0,334	2,517
	Tratamiento anemia	2,193	0,632	12,026	1	0,001	8,965
	DuracionMenstr	1,621	0,806	4,049	1	0,044	5,057
	Constante	94,716	101302,550	0,000	1	0,999	1,364E41

a. Variable(s) introducida(s) en el paso 1: Patol_mat, itu, hta, Tubercul, Antcdabort, fuma, bebe, drogas, AnteceAnemia, tratamiento, DuracionMenstr.

Decisión

Según se observa en la Tabla 15, el p valor asociado al estadístico de Wald de 0,012, es menor que alfa para la variable *tratamiento de anemia*, lo que permite afirmar que se asocia significativamente con la anemia en la gestante adolescente, y dado que la razón de probabilidad es mayor que 1, siendo el riesgo de anemia de 8,965 veces en las gestantes sin tratamiento que aquellas que reciben tratamiento preventivo para anemia.

De igual modo, el p valor asociado al estadístico de Wald de 0,012, es menor que alfa para la variable duración de la menstruación, lo que permite afirmar que se asocia significativamente con la anemia en la gestante adolescente, y dado que la razón de probabilidad es mayor que 1, siendo el riesgo de anemia de 5,057 veces en las gestantes con duración de la menstruación por más de 4 días, que aquellas que reciben tratamiento preventivo para anemia.

- **Cuarta hipótesis específica**

H₀: Algunos factores sociodemográficos, obstétricos y mórbidos no se asocian significativamente a la anemia ferropénica en gestantes la Micro red de Salud Cono Norte de Tacna.

H_i: Algunos factores sociodemográficos, obstétricos y mórbidos se asocian significativamente a la anemia ferropénica en gestantes la Micro red de Salud Cono Norte de Tacna.

Hipótesis estadísticas:

$$H_0 = B_1 = B_2 = B_k = 0 \quad \alpha$$

$$H_0 = B_i \neq 0 \text{ para algún } i$$

Tabla 15:

Regresión logística

	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1 ^a Nivelsoc	1,618	0,716	5,108	1	0,024	5,043
DuraciónMenstr	1,302	0,656	3,936	1	0,047	3,677
Tratamiento anemia	2,097	0,512	16,755	1	0,000	8,141
Constante	10,295	3,078	11,188	1	0,001	0,000

a. Variable(s) introducida(s) en el paso 1: NSEc, DuracionMenstr, tratamiento.

Fuente: Ficha de recolección

Decisión:

Se aprecia en la Tabla 16, que el modelo predictivo integrado por tres variables, es de gran utilidad en la predicción de las probabilidades de ocurrencia de anemia en gestantes adolescentes. El modelo ajustado permite rechazar la hipótesis nula con una confianza α , ya que los p-valores asociados a los coeficientes *Exp (B)* de las variables nivel socioeconómico, duración de la menstruación y tratamiento de la anemia son inferiores a 0,05. Asimismo, el hecho de que éstos tengan un coeficiente positivo y un *odds-ratio* mayor a uno, nos permite afirmar que las gestantes adolescentes con bajo nivel socioeconómico (OR: 5,043), duración de la menstruación de 4 a más días (OR:3,677) y no reciben tratamiento preventivo para la anemia (OR:8,14), tienen elevadas probabilidades de anemia durante el embarazo, frente a aquellas que tienen un nivel socioeconómico medio, duración promedio de menos de 4 días de menstruación y aquellas que reciben sulfato ferroso y ácido fólico .

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

La anemia en gestantes adolescentes, constituye un problema de salud pública en una doble dimensión, no solo desde el aspecto social con repercusiones en su ámbito social y de salud mental, ya que un embarazo no deseado tiene consecuencias personales, familiares e incluso sociales y académicas, sino también de salud tanto para la madre como para el feto o neonato. En este sentido, la anemia es justamente una morbilidad frecuente en las gestantes adolescentes como la de los otros grupos etarios, con resultados en la morbilidad y mortalidad materno perinatal. En el presente estudio, hemos hallado que la edad que predominó en ambos grupos fue de 17 a 19 años de edad (85%), el nivel educativo en el grupo de adolescentes embarazadas con anemia predominó un menor nivel educativo respecto de las que no presentaron anemia, lo que coincide con los resultados de Gonzales H, Alina y Col. 2005, estudiando a 253 adolescentes, las de 15-17 años y 18 a 20 años tuvieron un porcentaje de 45,5% y 52,9% respectivamente. Respecto a la escolaridad se presenta con niveles inferiores en las

adolescentes. El 10,3 % de las adolescentes de ese estudio tiene un nivel primario. Asimismo, en cuanto al estado civil en ambos casos prácticamente las dos terceras partes son solteras, lo que evidencia la vulnerabilidad de las gestantes adolescentes frente a la posibilidad de satisfacer las necesidades alimentarias y de otra índole, lo que las coloca en una situación de desventaja, que presumiblemente determinará condiciones favorables para los procesos mórbidos como la anemia.

En cuanto a los antecedentes obstétricos, en las gestantes con anemia (N=20), la mitad (50%) correspondió al II Trimestre (15 a 28 semanas) resultados discordante con los de Vite (2011) quien encontró solo el 15,3% de anemia en el II trimestre del embarazo; y un 45% al tercer trimestre del embarazo, lo que resulta superior al porcentaje encontrado por Vite, quien informa un 10,2% de anemia en el III trimestre de embarazo. Cabe subrayar, que las gestantes tempranamente, en el segundo trimestre ya presentan deficiencia de glóbulos rojos, de origen multicausal, lo que tiene consecuencias para la madre y el feto, situación que debiera revertirse prontamente. Otro hallazgo relevante, fue que el 55% de las gestantes adolescentes con anemia, tenían dos o menos controles prenatales, lo que resulta preocupante ya que éste constituye un elemento clave para la detección

temprana de las complicaciones o signos o síntomas de alarma durante el embarazo, además de que permite establecer acciones y terapia preventiva, por ejemplo, para la anemia gestacional. Igualmente, llama la atención que el 40% de las gestantes con anemia no han recibido tratamiento con sulfato ferroso y ácido fólico, mientras que la proporción se eleva en el grupo de no anémicas (94,4%), lo que se debería en el segundo caso a que no han requerido de suplemento de sulfato ferroso y ácido fólico. Cabe resaltar positivamente, que la mayoría de las gestantes anémicas o no, manifiestan mayoritariamente no consumir sustancias psicoactivas legales o ilegales, lo que podría interpretarse en el Perú, así como en la Región de Tacna como una tendencia social en el caso de las mujeres de no preferir el consumo de tabaco y drogas, a diferencia de otros contextos. De otro lado, en el caso de las gestantes anémicas la mayoría (80%) tiene el seguro integral de salud (SIS) que es un beneficio social de salud para las personas más desfavorecidas, mientras que en el grupo de no anémicas, el 59,72% tiene SIS, lo que aleja la vinculación de tener un seguro de salud con la ausencia de anemia.

Asimismo, en cuanto a los eventos mórbidos, un 50% de las gestantes anémicas presentaron infección del tracto urinario, pero la diferencia no la presentó. En cuanto a la hipertensión arterial y TBC el

95% no la presentó al igual que en el grupo de no anémicas. Sin embargo, si se aprecia diferencias en cuanto a los antecedentes de anemia, que la literatura revela podría ser un factor de riesgo, ya que en el grupo de gestantes con anemia el 40% refirió antecedentes de anemia, mientras que en el grupo de no anémicas solo el 8,33% asintió positivamente. En ambos grupos predominó el estado nutricional normal, lo que guarda coherencia con la etapa de vida de las gestantes, cuyo estilo de vida es más activo que las adultas, lo que disminuye la posibilidad de sobrepeso. En cuanto al nivel socioeconómico, las gestantes anémicas en un 40 % calificaron como nivel socioeconómico bajo, valorado en función de variables como acceso a los servicios básicos, nivel de estudios de sus padres, ingreso económico y condiciones de la vivienda. En cuanto, a la duración de la menstruación, en ambos grupos manifestaron que oscila entre cuatro a cinco días, lo que nos hace presumir que no sería un factor con peso para predecir anemia.

De otro lado, hallamos que el grupo de gestantes adolescentes con anemia, con reservas insuficientes de hierro fue de 30% (6 de los 20 casos), resultados disímiles a los hallazgos de Ortega y cols. (2012) quien reporta un 45,79%, de prevalencia de reserva insuficiente de hierro en adolescentes gestantes venezolanas, lo que se interpretaría en

relación con otras variables, como por ejemplo la hemodilución propia de una gestante, el incremento de las necesidades de hierro producto del crecimiento del feto y de la placenta, como también la dieta de una adolescente, la cual muchas veces se compone preferentemente de hidratos de carbono, azúcares y grasas saturadas que presenta una baja biodisponibilidad de hierro, lo que sin duda, aumenta la probabilidad de disminución de las reservas corporales de hierro. La prevalencia de anemia fue de 21,7%, proporción más baja que la encontrada por Becerra y cols. (1998) con un 72,7% en adolescentes menores de 19 años; también baja respecto a la prevalencia de 27,2% de anemia hallada por Gómez et al. (2014) pero más alta que la hallada por Vite en el Perú, quien reporta una prevalencia de anemia en gestantes de 15,83%.

Los contrastes de hipótesis, revelan que de los factores sociales y demográficos, solo el nivel socioeconómico se asocia significativamente con la anemia y representa 4,778 veces más de riesgo que aquellas gestantes adolescentes que presentan un nivel socioeconómico medio, siendo un predictor importante. Sin embargo, al realizar una regresión logística de los factores obstétricos, se halló que ninguna de las variables se asoció significativamente con la anemia en gestantes adolescentes, lo que podría explicarse en razón a que los factores

considerados se distribuyen de modo similar en ambos grupos, lo que desestima en gran parte, la posibilidad de que alguno de ellos pueda explicar la anemia en las gestantes estudiadas. Más bien, al analizar la relación de algunos factores mórbidos con la anemia, se encontró que el no recibir suplementación con sulfato ferroso y ácido fólico, así como la duración de la menstruación por más de cuatro días se asocia con la anemia. De igual modo, se encontró que resultan predictores de la anemia, el nivel socioeconómico bajo (P: 0,024) hallazgos similares a lo informado en un estudio venezolano realizado por Ávila, García, Villanueva, Benitez y Fuentes (2013), duración de la menstruación por más de cuatro días (P: 0,047) lo que resulta coincidente con los resultados de De Regil, Jamous, Mendoza, Morales, Tolentino y Casanueva (2010) quienes hallaron que la percepción de la cantidad de flujo menstrual es significativamente mayor en mujeres anémicas respecto de las que no presentan anemia, y el tratamiento para la anemia (suplemento) (P: 0,001), que podría sugerir baja adherencia al suplemento vitamínico o ingesta tardía, control prenatal tardío que no permite evaluar la necesidad de ingesta de suplemento de sulfato y ácido fólico.

CONCLUSIONES

Primera

De los factores sociodemográficos, el nivel socioeconómico bajo se asocia significativamente (P: 0,012) con la anemia ferropénica en gestantes adolescentes de la Micro Red de Salud Cono Norte de Tacna con un OR: 4,778.

Segunda

De los factores obstétricos, no se encontró evidencia a favor de la asociación de algún factor con la anemia ferropénica en gestantes la Micro red de Salud Cono Norte de Tacna (P:>0,05).

Tercera

De los factores de riesgo mórbidos la ausencia de tratamiento preventivo de anemia (P: 0,001; OR: 8,965), y la duración de la menstruación de más de cuatro días (P: 0,044; OR: 5,057), se asocian significativamente con la anemia ferropénica en gestantes la Micro red de Salud Cono Norte de Tacna, 2014.

Cuarta

De los factores sociodemográficos, obstétricos y mórbidos, se asocian significativamente y constituyen factores de riesgo el nivel socioeconómico (P: 0,024; OR: 5,043), duración de la menstruación por más de cuatro días (P: 0,047; OR: 3,677), y la ausencia de tratamiento preventivo contra la anemia (P: 0,001; OR: 8,141) en gestantes adolescentes de la Micro red de Salud Cono Norte de Tacna.

RECOMENDACIONES

Primera

Basado en los hallazgos, se recomienda al personal de salud priorizar el suplemento de sulfato ferroso y ácido fólico, en tanto, representa un factor de riesgo para anemia en gestantes adolescentes, toda vez, que muchas de ellas no presentan una adherencia al suplemento, por lo que resulta necesario implementar estrategias para garantizar no solo la provisión de suplemento de sulfato ferroso y ácido fólico , sino que la gestante valore la importancia de su consumo para fines de prevención de anemia durante el embarazo.

Segunda

Desde el punto de vista de la investigación, se sugiere a los investigadores, continuar con la línea de investigación, comprendiendo un mayor número de muestra y el impacto de estrategias de información, educación y comunicación, así como estrategias educativas que permitan mejorar la adherencia hacia el suplemento de sulfato ferroso vinculado con la anemia gestacional.

Tercera

En cuanto a los hallazgos de la relación entre el nivel socioeconómico bajo y la anemia en el embarazo, resulta difícil establecer recomendaciones, ya que rebasan las posibilidades de actuación por parte del personal de salud, sin embargo, se sugiere comprender en el seguro integral de salud a las gestantes adolescentes en coherencia con la normativa vigente, a fin de disminuir la probabilidad del impacto socioeconómico en su salud, ya que garantizaría la atención de su salud, especialmente en la etapa gestacional, la que muchas veces no se realiza adecuadamente por escasos medios económicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso Uría Rosa María, Campo González Ana, González Hernández Alina, Rodríguez Alonso Beatriz, Medina Vicente Lucrecia. Embarazo en la adolescencia: algunos factores biopsicosociales. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2005 Dic [En línea] Dic 19]; 21(5-6): Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252005000500009&lng=es.
- Abril M. (2012) Efecto de la anemia ferropénica en el desarrollo psicomotor y perímetro cefálico en niños/niñas de 6 a 24 meses de edad en el Hospital José María Velasco Ibarra-Tena -2012 [En línea]<http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/68/1/TUAMED001-2012.pdf>.
- Alcázar L. (2013) Impacto económico de la anemia en el Perú [En línea] Recuperado de <http://www.paho.org/nutricionydesarrollo/?p=2181>.
- Álvarez A. (2011) Perfil epidemiológico del embarazo en adolescentes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital “Isidro Ayora” de Loja, periodo Junio 2010-Julio 2011 [En línea] Recuperadode<http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/5705/1/Alvarez%20Gahona%20Gabriela%20Alejandra.pdf>

Arellano M. (2013) 50 proyectos de acción para involucrar a los jóvenes y cambiar el mundo, Guatemala: Edit. Vida.

Ávila A., García L. , Gómez M., Villanueva N., Benítez B., Fuentes B. (2013) Factores clínicos y sociosanitarios relacionados a la anemia en gestantes: estudio de prevalencia en Municipio Mara, Venezuela, 2013 [En línea] Recuperado de <http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Estudios/Investigacion/5996>.

Barón M., Solano L., Peña E. , Sánchez A. y Del Real S. (2005) Estado de las reservas de hierro al inicio del embarazo [En línea] Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/3729/372937660003/>.

Becerra C., Gonzales G., Villena, De la Cruz D. y Florián A. (1998) Prevalencia de anemia en gestantes. Hospital Regional de Pucallpa. [En línea] Recuperado de http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49891998000500001.

Boccio J., Paez M. , Zubillaga M., Salgueiro J., Goldman C., Barrado D., Martínez M. y Weill R. (2004) Causas y consecuencias de la deficiencia de hierro sobre la salud humana [En línea] Recuperado de

http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222004000200005.

Bonilla-Musoles F., Pellicer A. (2008) Obstetricia, reproducción y ginecología básicas, Buenos Aires: Médica Panamericana.

Castillo Y. (2014) Definiciones e indicadores utilizados en el derecho civil dominicano [En línea] Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos102/definiciones-e-indicadores-utilizados-derecho-civil/definiciones-e-indicadores-utilizados-derecho-civil2.shtml>.

Centro Nacional de Nutrición y Alimentación del Perú (2014) Monitoreo Nacional de Indicadores Nutricionales, Lima.

Costales B. (2011) Evaluación clínico nutricional en el adulto y su aplicación a enfermedades metabólicas nutricionales [En línea] Recuperado de <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/21267/1/TESIS%20DE%20GRADO%20ALEJANDRO%20COSTALES.pdf>.

De Regil L., Jamous O., Mendoza M., Morales R., Tolentino M. y Casanueva E. (2010) Percepción de la cantidad de flujo menstrual y su asociación con las deficiencias

Delgado L., Romero E., Rojas M. (s.f.) La anemia y sus pruebas de laboratorio [En línea] Libro electrónico. Recuperado de

<https://libroslaboratorio.files.wordpress.com/2011/09/la-anemia-y-sus-pruebas-de-laboratorio-pdf.pdf>.

Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. Oficina de Estadística de las Naciones Unidas. Naciones Unidas (1974) Principios y Recomendaciones para un Sistema de Estadísticas Vitales". Informes Estadísticos. Serie M, Nro.19, Rev.1. Nueva York.

Diccionario médico (s.f.) Paridad [En línea] Recuperado de <https://diccionario.medciclopedia.com/p/paridad/>.

Dirección Regional de Salud –Tacna (2012) Análisis de Situación de Salud. Región de Salud Tacna, Tacna.

Dirección Regional de Salud –Tacna (2013) Análisis de Situación de Salud. Región de Salud Tacna, Tacna.

Dominguez L. y Vigil P. (2005) El intervalo intergenésico: un factor de riesgo para complicaciones obstétricas y neonatales. Clin Invest Gin Obst. 2005; 32(3):122-6 [En línea] Recuperado de www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-ginecologia-obstetricia-7de

Encuesta Nutricional de Niños y Embarazadas. Programa Materno Infantil de la prov. De Bs. Aires. Mercer, M.G. y col. Ministerio de Salud Buenos Aires 1996. Pp 61-70.

ENDES IV (2000) Encuesta Demográfica y de Salud Familiar [En línea]

Recuperada de <http://proyectos.inei.gob.pe/endes/>.

Espitia F., Orozco L. (2013) Anemia en el embarazo, un problema de

salud que puede prevenirse [En línea] Recuperado de

[http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/](http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/3920/4380)

[3920/4380](http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/3920/4380).

European Anti Poverty Network (2016) ¿Qué es la pobreza? [En línea]

Recuperado de <http://www.eapn.es/dp.php?id=1>.

Farnot U. Anemia y embarazo [En línea] 2010 Disponible en

<http://www.hvil.sld.cu/instrumentaluirurgico/biblioteca/Ginecobstetricia%2520-%2520RIGOL/cap12.pdf>

[icia%2520-%2520RIGOL/cap12.pdf](http://www.hvil.sld.cu/instrumentaluirurgico/biblioteca/Ginecobstetricia%2520-%2520RIGOL/cap12.pdf)

Gómez I., Rosales S., Agreda L., Castillo A. , Alarcón E. y Gutiérrez C.

(2014) Nivel de hemoglobina y prevalencia de anemia en gestantes según características sociodemográficas y prenatales [

En línea] Recuperado de

<http://www.redalyc.org/pdf/2031/203131877003.pdf>.

Gonzales G., Tapia V., Gasco M. y Carrillo C. (2011) Hemoglobina

materna en el Perú: diferencias regionales y su asociación con

resultados adversos perinatales [En línea] Recuperado de

[http://repebis.upch.edu.pe/cgi-](http://repebis.upch.edu.pe/cgi-bin/wxis.exe/iah/?IsisScript=iah/iah.xis&lang=E&base=lipecs&next)

[bin/wxis.exe/iah/?IsisScript=iah/iah.xis&lang=E&base=lipecs&next](http://repebis.upch.edu.pe/cgi-bin/wxis.exe/iah/?IsisScript=iah/iah.xis&lang=E&base=lipecs&next)

Action=Ink&exprSearch=RESULTADO%20DEL%20EMBARAZO&
indexSearch=MH.

Hospital Santiago Oriente Dr. Luis Tisné Brousse (2015) Glosario [En línea] Recuperado de <http://www.revistaobgin.cl/articulos/ver/635>.

Institute of Medicine. Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, Food and Nutrition Board. Panel of micronutrients. Iron. En: Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium and Zinc (2001). Washington: National Academy . p. 290-393

Instituto Nacional de Estadística e Informática (1992) Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 1991/1992. Perú". Asociación Benéfica PRISMA. DHS Macro Internacional Ine. Lima.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (1994) La Salud de la Niñez, Adolescencia y de la Mujer en el Perú, Lima.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2011) Encuesta Demográfica y de mujeres gestantes en Salud Familiar [En línea] Recuperado de proyectos.inei.gob.pe/endes/2011/Libro.pdf.

Jove C. (2015) Realidad nacional [En línea] Recuperado de www.uasf.edu.pe/.../8752_determinar_la_influencia_de_la_construccion.

Lynch S. (2000) The Potential Impact of Iron Supplementation during Adolescence on Iron Status in Pregnancy Journal of Nutrition. 2000; 130:448S-451S.

Méndez R. , Pacheco B., Verdugo H. , Quihui L. , Morales G. y Valencia M. (2009)1 realizaron la investigación intitulada Prevalencia de deficiencia de hierro y de anemia por deficiencia de hierro en adolescentes embarazadas del noreste de México 2007-2008 [En línea] Recuperado de <http://www.scielo.org.ve/pdf/alan/v59n2/art05.pdf>.

Milman N. (2012) Fisiopatología e impacto de la deficiencia de hierro y la anemia en las mujeres gestantes y en los recién nacidos /infantes [En línea] Recuperado de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322012000400009&script=sci_arttext.

Milman N. Anemia—still a major health problem in many parts of the world! Ann Hematol. 2011; 90:369-77.

Ministerio de Salud, Presidencia de la Nación (s.f.) Definiciones y conceptos en estadísticas de salud [En línea] Recuperado de <http://www.deis.gov.ar/definiciones.htm>

Molina, R.; Luengo, X.; Guarda, P.; González, E.; Jara, G. (1991).Adolescencia, Sexualidad y Embarazo". Serie Científica

Médica 2. Centro de Extensión Biomédica, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

Munares O., Gomez G., Barboza J. y Sanchez J. (2011) Niveles de hemoglobina en gestantes atendidas en establecimientos del Ministerio de Salud del Perú, 2011. Rev. perú. med. exp. Salud Pública [online]. 2012, vol.29, n.3, pp. 329-336. ISSN 1726-4634.

Naciones Unidas (2003) Principios y recomendaciones para un sistema de estadísticas vitales .Revisión 2. Nueva York: Naciones Unidas.

ODonell A., Viteri F., Carmuega E. (1997) Deficiencia de hierro. Desnutrición oculta en América Latina, El Salvador: CESNI.

OMS- Grupo Consultivo Internacional de anemia (2011) Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad [En línea] Recuperada de http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf.

Organización Internacional del Trabajo (2012) ¿Qué es el análisis ocupacional? [En línea] Recuperado de <http://www.oitcinterfor.org/p%C3%A1gina-libro/7-%C2%BFqu%C3%A9-an%C3%A1lisis-ocupacional>.

Ortega P., Leal J. , Chávez C. , Mejías L., Chirinos N. y Escalona C.(2012) Anemia y depleción de las reservas de hierro en adolescentes gestantes de una zona urbana y rural del estado

Zulia, Venezuela [En línea] Recuperado de <http://www.scielo.org.ve/pdf/alan/v59n2/art05.pdf>http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182012000300002.

Pajuelo J. (2014) Valoración del estado nutricional en la gestante. Rev. peru. ginecol. obstet. vol.60 no.2 Lima abr. 2014 [En línea] Recuperado de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322014000200008&script=sci_arttext.

Paredes A., Palomino F., Florintin E., Castillo O., Mujica E., Lujan A., Paredes E. (2012) Ferritina sérica en mujeres de 15 -30 años a nivel del mar y en la altura [en línea] Recuperado de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/acta_medica/2012_n4/pdf/a02v29n4.pdf.

Quintero R., Muñoz M., Alvarez L. y Medina G. Estado nutricional y seguridad alimentaria en gestantes adolescentes. Pereira, Colombia, 2009[En línea] Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105215405006>.

Rached I., Henríquez G. (2010) Efectividad del índice de masa corporal en el diagnóstico nutricional de las gestantes adolescentes. En ALAN v.60 n.2 Caracas jun. 2010 [En línea] Recuperado de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222010000200005.

- Ramírez M. (2012) Estado nutricional materno y sus efectos sobre el recién nacido, en las usuarias que acuden al Servicio de Ginecoobstetricia del Hospital Isidro Ayora de Loja, durante el periodo de enero a junio de 2011 [En línea] Recuperado de <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/6366/1/Ram%C3%ADrez%20%20Gallardo%20Mar%C3%ADa%20Eugenia.pdf>.
- Rondón M., Rondón A., Orence O. Infección del tracto urinario, 2007 edit. Publicaciones Vicerectorado Académico CODEPRE, Universidad de los Andes, Mérida.
- Sánchez A. (s.f.) Ginecología y Obstetricia [En línea] Recuperado de <http://www.clinicalasalmanza.com.mx/Ginecologia%20y%20obstetricia.pdf>.
- Sánchez J., Gomez G., De la Cruz L., Jordán T., Espinoza P., Valenzuela R., Alvarez D., Cerpa K. , Barboza J., Tarqui C., Rojas J. , Prado M. (2011) Anemia de gestantes del Perú y provincias con comunidades nativas.[En línea] Recuperado de http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/res_2011/Prevalencia%20de%20anemia%20en%20gestantes%20v%201_0_1.pdf.
- Sibai BM. Prevention of pre-eclampsia: a big disappointment. Am J Obstet Gynecol 1998; 179:1275-1278.

- Ulanowicz M., Parra K., Rozas G., Tisiana L. Hipertensión gestacional. Consideraciones generales, efecto sobre la madre y el producto de la concepción [En línea] Disponible en http://med.unne.edu.ar/revista/revista152/6_152.htm.
- Ticona R, Huanco D., Riesgos en el recién nacido de madre adolescente en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Rev. DIAGNOSTICO Volumen 39 - Número 1- enero – febrero 2000
- Vallejo J. (2013) Embarazo en adolescentes complicaciones [En línea] Recuperado de <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/605/art12.pdf>.
- Vaquero M., Blanco R., Toxqui L. (s.f.) Nutrición y anemia [En línea] Recuperado de https://www.kelloggs.es/content/dam/newton/media/manual_de_nutricion_new/Manual_Nutricion_Kelloggs_Capitulo_23.pdf.
- Vera O., Vera F. (2013) Evaluación del nivel socioeconómico: presentación de una escala adaptada en una población de Lambayeque. Rev. Cuerpo Méd. HNAAA 6(1) 2013 [En línea] Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4262712.pdf>.
- Vite F. (2011) Incidencia de anemia ferropénica y factores asociados en las gestantes del distrito de Rapayán, Ancash, Perú: Periodo

mayo 2010- marzo 2011.[En línea] Recuperado de
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172011000400002&script=sci_arttext.

WHO/NHD. Iron deficiency anaemia: assessment, prevention and control. A guide for programme managers. Geneva: World Health Organization; 2001.

WHO/NHD. Iron deficiency anaemia: assessment, prevention and control (2010). A guide for programme managers. Geneva: World Health Organization.

World Health Organization (1992). The prevalence of anemia in women: a tabulation of available information. 2nd ed. Geneva: World Health Organization.

World Health Organization (1999) The prevalence of anaemia in women: a tabulation of available information. 2nd ed. Geneva: World Health Organization.

World Health Organization. Adolescent pregnancy-Unmet needs and undone deeds. A review of the literature and programmes Issues in Adolescent Health and Development. 2007. ISBN 978 92 4 159565 0. Disponible en:http://whqlibdoc.who.int/publications/2007/9789241595650_eng.pdf.

World Health Organization. Iron deficiency Anemia. Assessment, prevention and control. 2001;WHO/ NHD/01.3.

Zhang J. Partner change, birth interval and risk of pre-eclampsia (2007)
A paradoxical triangle.Paediatr Perinat Epidemiol. 2007;21:31-35.

ANEXOS

Anexo 1: Ficha de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fuente: Chambilla V. (2016)

I.- DATOS FILIATORIOS:

Nº PACIENTE EN EL ESTUDIO:.....

NOMBRE Y APELLIDO DEL PACIENTE

.....

DOMICILIO DEL ENCUESTADO

.....

II.- DATOS GENERALES :

EDAD: (Años)

11-14 años (Adolescencia temprana).....

15-17 años (Adolescencia media).....

18-19 años (Adolescencia tardía).....

NIVEL EDUCATIVO:

- Primaria: Completa/incompleta.....

- Secundaria Completa/Incompleta.....

- Técnico completo/completo.....

- Universitaria Completa/Incompleta.....

ESTADO CONYUGAL: - Unión libre..... – Soltera..... – Casada.....

EDAD GESTACIONAL:

I Trimestre (1-14 semanas) II Trimestre (15-28 semanas).....

III Trimestre (29-41 semanas).....

PESO..... (Kgs.)

TALLA..... (Mts.)

IMC - GESTACIONAL (IMC-G)

- Bajo peso (≤ 19.5)..... - Normo peso (19.5 - 26.0).....
- Sobrepeso (26.1 - 29.0)..... - Obeso > 29

PARIDAD:

- Sin partos..... - Con 1 parto..... - Con 2 partos.....
- Con 3 partos.....

PERÍODO INTERGENÉSICO:

- Primigestas..... - 2 a..... - > 2 a.....

Nº. DE CONTROLES PRE NATALES:

- Sin control - 1 control, - 2 controles - 3 a más controles.....

PATOLOGÍAS MATERNAS :(Señale SI.... o NO.....)

- 1. Infecciones urinarias..... 2. Hipertensión.....3. Infecciones digestivas..... 4.Tuberculosis.....5. Hemorragias.....5. Parasitosis.....

ANTECEDENTES DE ABORTO: SI..... NO.....

HÁBITOS NOCIVOS :

- 1. Fuma.....2. Bebe.....3. Drogas.....

III.- COBERTURA SOCIAL (SIS) :

TIENE SIS?: SI..... NO.....

QUE OTRO SEGURO SOCIAL TIENE?

Tuvo ANEMIA alguna vez? SI..... - NO.....

En caso de respuesta positiva: Cuando tuvo anemia la última vez? (en meses):

.....

Si se trató dicha anemia, con que fue? Hierro - Acido Fólico - Otros (Cual):

Antecedentes Personales de Hemorragias: NO..... - SI..... (Cuando):

.....

.....

Fecha de última menstruación: Actual.....- hace 1 semana - 2 semanas
- 3 semanas -4 semanas

Duración de la menstruación (en días) 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 -7 ó más días

ANALISIS DE LABORATORIO - HEMATOLOGICO

Hematocrito:

Hemoglobina:

Hierro (ferremia):

Ferritina:

Transferrina:.....

ANEXO 2: Valoración socio económica modificada DE AMAT Y LEON

Marque con una (X) donde corresponda.

1. GRADO DE INSTRUCCIÓN / PADRE

Analfabeto	(5)
Primaria	(7)
Secundaria	(8)
Técnico	(9)
Superior	(10)

2. GRADO DE INSTRUCCIÓN/ MADRE

Analfabeto	(5)
Primaria	(7)
Secundaria	(8)
Técnico	(9)
Superior	(10)

3. OCUPACION DEL PADRE MADRE

Desocupado	(4)
Obrero	(5)
Empleado	(6)
Independiente	(7)
Empleador	(8)

4.OCUPACION DE LA

Desocupada	(4)
Obrero	(5)
Empleado	(6)
Independiente	(7)
Empleador	(8)

5. INGRESO FAMILIAR / MES

Menos de s/. 450	(5)
De S/. 450 – 1000	(8)
Más de s/.1000	(10)

6.VIVIENDA

Mat. Rústico alquilado	(5)
Mat. Rústico propia	(6)
Mat. Noble alquilada	(8)
Mat. Noble propia	(9)

7. HACINAMIENTO

Mas de três personas por dormitorio	(5)
Três personas por dormitorio	(7)
Dos personas por dormitorio	(8)
Una personas por dormitorio	(10)

9. DISPOSICION DE EXCRETAS

Campo abierto	(7)
Letrina	(8)
Servicio higiénico colectivo	(10)
Desagüe red pública	(15)

8.SERVICIO DE AGUA

Acequia	(8)
Pozo	(8)
Pileta pública	(10)
Dentro del edificio	(12)
Dentro de la vivienda	(15)

10. ELECTRICIDAD

No tiene	(2)
Grupo electrógeno	(4)
Red pública	(5)

PONDERACIÓN:

Nivel socio económico bajo: 50 – 80 puntos.

Nivel socio económico medio: 81 – 94 puntos.

Nivel socio económico alto: 95 – 100 puntos.