

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**“FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ADHERENCIA AL  
TRATAMIENTO CON SUPLEMENTOS DE HIERRO EN GESTANTES  
CON ANEMIA FERROPÉNICA, EN EL CENTRO DE SALUD  
METROPOLITANO EN EL MES DE FEBRERO DEL 2019”**

**Tesis Para optar por el Título Profesional de:  
Médico Cirujano**

**Presentada por:  
Br. Rocio del Pilar Suclupe Chambe**

**TACNA – PERÚ  
2019**

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por haberme dado voluntad, fortaleza, perseverancia necesaria para concluir este trabajo.

A mi asesora: Dra Paola Arias, por haberme guiado y asesorado para hacer posible esta tesis.

A mis padres, por brindarme el apoyo incondicional, el esfuerzo, aliento, paciencia y comprensión día a día.

En general a todos los que hicieron posible y fueron parte de este logro.

**DEDICATORIA:**

A mis padres por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar, creer en mí, acompañarme en esta larga y maravillosa carrera.

## RESUMEN

**Objetivo:** Identificar los factores que influyen en la adherencia al tratamiento con suplementación de hierro en gestantes anémicas en el centro de salud Metropolitano a Febrero del 2019

**Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, retrospectivo de corte transversal, y de un nivel correlacional, para ello se trabajó con población gestante que accedió al establecimiento de salud, de un total de 270 gestantes, 90 gestantes tuvieron anemia.

**Resultados:** Se encontró que la frecuencia de pacientes gestantes con anemia fue de 33.3% del total de gestantes atendidas en el establecimiento. Además el 87.8% demostró un nivel de adherencia bajo al tratamiento anti anémico y el 11.1% una adherencia moderada. Sólo una paciente demostró una adherencia óptima.

**Conclusiones:** Los factores que mostraron diferencia significativa fue el nivel de instrucción ( $p:0.017$ ) y la “explicación sobre importancia del hierro en el tratamiento” ( $p:0.00$ ).

**Palabras clave:** *Anemia ferropénica, gestante, adherencia, suplementos de hierro,*

## ABSTRACT

**Objective:** To identify the factors that influence the adherence to treatment with iron supplementation in anemic pregnant women in the service of Metropolitan Health Center to February 2019.

**Material and methods:** an observational, retrospective, cross-sectional study and a correlational level was carried out. For this, population accessing the health facility was 270 pregnant women, of whom 90 were pregnant women with anemia

**Results:** It was found that the frequency of pregnant patients with anemia was 33.3% of the total of pregnant women attended in the establishment. Also 87.8% showed a low level of adherence to anti anemic treatment and 11.1% a moderate adherence. Only one patient demonstrated optimal adherence.

**Conclusions:** The factors that showed significant difference were the level of instruction (p: 0.017) and the "explanation about the importance of iron in the treatment" (p: 0.00).

Key words: Iron deficiency anemia, pregnant woman, adherence, iron supplements,

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	8
CAPÍTULO I .....	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
1.1 Fundamentación del problema.....	9
1.2 Formulación del problema.....	12
1.3 Objetivos .....	12
1.3.1 Objetivo general:.....	12
1.3.2 Objetivos específicos: .....	13
1.4 Justificación.....	13
1.5 Definición de términos.....	14
CAPÍTULO II .....	15
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....	15
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	15
2.2 MARCO TEÓRICO .....	19
2.2.1 .LA ANEMIA FERROPÉNICA .....	19
2.2.2 ADHERENCIA AL TRATAMIENTO .....	34
CAPÍTULO III .....	46
3.1 HIPÓTESIS.....	46
3.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	46
CAPÍTULO IV .....	49
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	49
4.1 DISEÑO (Clasificación).....	49
4.2 ÁMBITO DE ESTUDIO .....	49

4.3	POBLACIÓN Y MUESTRA .....	50
4.3.1	Criterios de inclusión.....	50
4.3.2	Criterios de exclusión .....	50
4.4	Instrumento de recolección de datos .....	50
	CAPÍTULO V .....	52
	PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS.....	52
5.1	PROCEDIMIENTO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN: .....	52
5.2	CONSIDERACIONES ÉTICAS .....	52
5.3	PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	53
	RESULTADOS .....	54
	DISCUSION .....	67
	CONCLUSIONES.....	72
	SUGERENCIAS.....	73
	BIBLIOGRAFÍA.....	74
	ANEXO 01 .....	82
	ANEXO 02 .....	83
	ANEXO 03 .....	835

## **INTRODUCCIÓN**

Debido a los cambios fisiológicos que se presentan en el embarazo, la mujer en este estado presenta en muchas ocasiones anemia; siendo la más común anemia por deficiencia de hierro o también llamada anemia ferropénica; por tal motivo y para detectar esta enfermedad se lleva a cabo un control de hemoglobina en cada gestante. Además, en nuestro país se cuenta con un programa de suplementación con hierro en mujeres embarazadas con anemia ferropénica; sin embargo, muchas veces las pacientes no llegan a cumplir el tratamiento completo.

Se sabe que la anemia en las mujeres gestantes puede llevar a serias complicaciones tanto para la madre como para el feto; poniendo en riesgo la vida de ambos. En el presente trabajo se pretende conocer cuáles son los factores que interfieren con la adherencia al tratamiento para la anemia ferropénica en este grupo de mujeres. La investigación servirá para buscar nuevas opciones que ayuden a disminuir la cantidad de mujeres que padecen anemia y no presentan adherencia al tratamiento con suplementos de hierro. Así mismo disminuir las complicaciones que pueden presentarse en el caso de no cumplirse con el tratamiento.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1 FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA**

El hierro es un micronutriente necesario para la salud. Los requerimientos para la absorción del hierro aumentan durante la gestación, de 0,8 mg/día en el primer trimestre a 7,5 mg/día en el tercer trimestre, siendo el promedio 4,4 mg/día. La anemia materna por deficiencia de hierro constituye un problema de salud pública cuando es de magnitud moderada (7 a <9 g/dL) y severa (Hb <7 g/dL), incrementando el riesgo de morbi-mortalidad materna y del neonato. (1) La anemia por deficiencia de hierro es la forma de anemia más frecuente en las mujeres gestantes.(2)

Para determinar anemia en la gestación, se ha considerado tanto el límite establecido por la Organización Mundial de la Salud de 11 gr/dl en gestantes, 13 gr/dl, establecido por el Ministerio de Salud (MINSA) para poblaciones ubicadas a más de 3000 m.s.n.m. Algunos autores indican que los valores de hemoglobina al nivel del mar se deben categorizar de la siguiente manera: 1) Leve (Hb de 9 a 10,9 g/dl), 2) Moderada (Hb de 7 a 8,9 g/dl) y 3) Grave (Hb por debajo de 7 g/dl). Durante la gestación entre los 18 a 40 años los niveles de hemoglobina para el primer trimestre se presentan

en  $12,4 \pm 0,7$  g/dL, en el segundo trimestre  $12,1 \pm 0,7$  g/dL y en el tercer trimestre  $11,9 \pm 0,6$  g/dL.(3).

En el Perú, el 19% de las mujeres entre 12 y 49 años padecen de anemia, siendo mayor en el área rural (22%) y en zonas con pobreza extrema (26%). Según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) en su versión 2011, la prevalencia nacional de anemia en gestantes fue 27,8%, presentándose 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. Un estudio realizado por Gonzales y colaboradores en establecimientos de salud del Perú determinó una menor proporción de anemia en gestantes de la Costa (25,8%) y Selva Baja (26,2%). Siendo el número de madres adolescentes en un promedio de 160 mil, cuyas edades se encontraron entre los 12 a 19 años de edad. Del total de madres adolescentes: 4 mil se ubicaron en el grupo de 12 a 14 años de edad y 155 mil en el grupo de 15 a 19 años. Según ENDES el 74,9% de las gestantes tuvo su control prenatal en los primeros cuatro meses de embarazo; durante las consultas se ofrece tratamiento con sulfato ferroso para volver a determinar el nivel de hemoglobina en la sexta consulta entre las 37 a 40 semanas, siendo el mínimo de consultas prenatales durante todo el embarazo en un número de 6. Así mismo para lograr una buena adherencia de las mujeres se debe reforzar la relación médico – paciente y la explicación sobre los efectos del medicamento de acuerdo al nivel de instrucción de la paciente, pues en las mujeres que presentan efectos adversos tienen un mayor porcentaje de abandono del tratamiento, con una asociación estadística significativa(4)

Según el Plan Nacional para la reducción de la anemia-MINSA, el porcentaje de mujeres gestantes con anemia en el año 2015, asciende a 28% y las adolescentes embarazadas de entre 15 a 19 años que padecen de anemia en un 37.1%. El porcentaje de gestantes con Atención Prenatal que Inician Suplementación Hierro es de 52.40% del total de gestantes atendidas por HIS en el 2016. En el Perú existe un Plan Nacional para la Reducción de la anemia, cuyas acciones estratégicas se basan en el Control Prenatal a la Gestante, Consejería y Suplemento de Hierro y Ácido Fólico Semanal a Mujeres Adolescentes de 12 a 17 años(5). La prevalencia de la anemia en el tercer trimestre puede variar desde 14% hasta 52% en las mujeres que no toman suplementos de hierro (dependiendo del país y de la condición social); y de 0 a 25% en las mujeres que toman suplementos de hierro (dependiendo de las dosis del citado elemento)(2).

En la ciudad de Tacna, el indicador de anemia, reportó que para el año 2012 fue de 34,9%(2,3,4,5) mientras que para el año 2013 fue de 43,7%, en el I Semestre 2014 la anemia llegó a 50,8%, mostrando una tendencia a incrementarse; la prevalencia de anemia en gestaciones adolescentes con feto único fue 35,4% y en múltiples 34,4%.(6) De acuerdo a las estadísticas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna el 35.8% de las gestantes que son atendidas en el año 2016 presentan anemia y ponen en riesgo la salud de sus bebés.(3)

La deficiencia de hierro y la anemia poseen consecuencias severas en las mujeres gestantes, estando asociadas con una menor capacidad para trabajar, fatiga, debilidad y disturbios psíquicos, condiciones que en su totalidad afectan la calidad de vida tanto a nivel físico como psíquico. En el feto/en el recién nacido la

deficiencia de hierro puede tener consecuencias serias para el desarrollo de las funciones cerebrales. Incrementa la prevalencia de nacimientos prematuros y la frecuencia de peso bajo al nacer, así como la mortalidad perinatal. Los niños nacidos de madres con deficiencia de hierro tienen un menor desarrollo cognitivo, motor, socio-emocional y neurofisiológico, así como menores valores del cociente de inteligencia en comparación con los infantes y niños nacidos de madres con niveles normales de hierro. La anemia por deficiencia de hierro posee consecuencias serias en las mujeres y en los fetos/neonatos; y requiere una intervención eficiente con una profilaxis y/o tratamiento con hierro. En el futuro, los sistemas de cuidado de la salud prenatal deberán dedicar más esfuerzos para erradicar este problema tan significativo.(2)

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Qué factores influyen en la adherencia al tratamiento con suplementos de hierro en gestantes con anemia ferropénica atendidas en el centro de salud Metropolitano en el mes de febrero 2019?

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 Objetivo general:**

Identificar los factores que influyen en la adherencia al tratamiento con suplementación de hierro en gestantes anémicas en el centro de salud Metropolitano a febrero del 2019.

### **1.3.2 Objetivos específicos:**

- Conocer la frecuencia de anemia en gestantes que acuden al centro de salud Metropolitano.
- Medir el nivel de adherencia al tratamiento con suplementos de hierro en gestantes anémicas en el centro de salud Metropolitano a febrero 2019.
- Identificar los principales factores asociados a adherencia al tratamiento con suplementos de hierro en gestantes anémicas en el servicio de centro de salud Metropolitano a febrero 2019.

## **1.4 JUSTIFICACIÓN**

La anemia en gestantes, cuya principal causa es la deficiencia de hierro es considerado un problema de salud pública, a consecuencia de esto existen Programas Nacionales de control en gestantes. Sin embargo, estos programas parecen ser insuficientes, debido al número de casos de anemia en embarazadas.

La finalidad de la presente investigación es brindar información acerca de la adherencia adecuada o inadecuada al tratamiento con suplementos de hierro en gestantes anémicas, que puede estar influenciada por el bajo nivel de instrucción, los efectos secundarios de dicho tratamiento como náuseas, estreñimiento, etc. Es importante identificar estos factores para tratar y disminuir el número de casos de gestantes con anemia, enfermedad que puede traer consecuencias sobre la morbi-mortalidad tanto materna como fetal.

El estudio realizado puede aportar una base importante para que se planteen estrategias de promoción y prevención de salud en las gestantes para disminuir los índices de anemia y sus complicaciones.

## 1.5 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- Anemia: Es la baja concentración de hemoglobina en la sangre. La OMS ha establecido rangos de referencia normales dependientes de edad, sexo. <sup>1</sup> Siendo la más frecuente la anemia ferropénica.
- Mujeres Embarazadas: El embarazo comienza cuando termina la implantación, que finaliza cuando el defecto en la superficie del epitelio se cierra y se completa el proceso de nidación. Parte del proceso de la reproducción humana que comienza con la implantación en la mujer.<sup>2</sup>
- Adherencia al tratamiento: Grado en el que la conducta de un paciente, en relación con la toma de medicación, el seguimiento de una dieta o la modificación de hábitos de vida, se corresponde con las recomendaciones acordadas con el profesional sanitario.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> OMS. Concentraciones de hemoglobina para diagnóstico de anemia y evaluar su gravedad, 2011 (WHO/NMH/NHD/MNM/11.1)

<sup>2</sup> Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO)1998 el Comité de Aspectos Éticos de la Reproducción Humana y la Salud de las Mujeres

<sup>3</sup> OMS Definición de adherencia al tratamiento, 2003

## **CAPÍTULO II**

### **REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

#### **2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

Bisratemariam Gebreamlak, Abel Fekadu Dadi y Azeb Atnafu(7) Realizaron un estudio titulado *“Alta adherencia a la suplementación con hierro / ácido fólico durante el embarazo entre madres de atención prenatal y postnatal en centros de salud gubernamentales en Etiopía en el año 2017”*. En el que encontraron un nivel de adherencia del 79%. Las mujeres mayores (> 20 años), aquellas con antecedentes de aborto y con empleos privados tenían más probabilidades de lograr mayor adherencia. Se concluye entonces que la adherencia depende completamente del comportamiento de los participantes y puede aumentarse prestando atención a factores contextuales.

Por otro lado, Bright Nwaru, et al (8) realizaron el estudio *“Adherencia en un ensayo controlado aleatorio pragmático sobre la suplementación profiláctica de hierro durante el embarazo en Maputo, Mozambique en el año 2015”*. El estudio tuvo como resultados, que el nivel de adherencia fue de 79% para dos o más visitas, aquellas pacientes con mayor número de visitas, mayores de 30 años, con antecedentes de aborto y con mayor número de hijos presentaron mayor adherencia. La positividad del VIH disminuyó la probabilidad de adherencia en un centro de ensayo y aumentó en el otro.

Stephanie L. Martin et al (9), en su estudio *“Los compañeros de adherencia son una estrategia de cambio de comportamiento aceptable para apoyar la suplementación de calcio y ácido fólico-hierro entre las mujeres embarazadas en Etiopía y Kenia, en el año 2016.”* Obtuvieron como resultado que las participantes informaron que los compañeros de adherencia les recordaron y las animaron, y ayudaron a continuar con el tratamiento incluso al presentar los efectos secundarios. Los socios de adherencia son una estrategia aceptable y de bajo costo con el potencial de apoyar la adherencia prenatal de suplementos de micronutrientes.

A Titilayo, ME Palamuleni, y O Omisakin (10) en su trabajo titulado *“Factores sociodemográficos que influyen en la adherencia a las recomendaciones de suplementos de hierro prenatal en mujeres embarazadas en Malawi- África: análisis de datos de la Encuesta demográfica y de salud de Malawi en el año 2010”* concluye que el 37% de las mujeres se adhirieron a las recomendaciones de suplementos de hierro durante el embarazo. Además, la edad más temprana (20 a 29 años), la residencia urbana, la educación superior, el mayor nivel de riqueza y la atención prenatal durante el primer trimestre se asociaron significativamente con mayores probabilidades de adherencia a suplementos de hierro durante el embarazo.

Wiradnyani LA, Khusun H, Achadi EL, Ocviyanti D, Shankar AH.(11) realizaron un estudio *“Papel del apoyo familiar y el conocimiento de las mujeres sobre los riesgos relacionados con el embarazo en la adherencia a la suplementación materna de ácido fólico y hierro en Indonesia en el año 2016”* en el que se concluye que los conocimientos de los riesgos relacionados con el embarazo se asoció con una mayor adherencia, al igual que el apoyo de la familia completa (particularmente del esposo). Las visitas

adecuadas de atención prenatal (ANC) (es decir, cuatro o más) se asociaron con un aumento de la adherencia. Se observó una interacción significativa entre el apoyo familiar y el nivel educativo de las mujeres en la predicción de la adherencia. El apoyo familiar aumentó significativamente la adherencia entre las mujeres con menos de 9 años de educación.

Yasir Bin Nisar, Michael J Dibley, and Ali Mohammad Mir (12) en su trabajo titulado *“Factores asociados con el no uso de suplementos prenatales de hierro y ácido fólico en mujeres pakistaníes: una encuesta de hogares de corte transversal en Pakistán en el año 2014”* , informaron que la prevalencia del uso de suplementos prenatales de IFA fue baja, con sólo el 38% de las mujeres informando el consumo de IFA prenatal durante su último embarazo. El no uso de suplementos prenatales de IFA se asoció con mujeres de 45 años o más, con mujeres y / o sus maridos sin educación, pertenecientes al grupo de índice de riqueza familiar más bajo y que no recibieron Servicios de atención prenatal.

Berhanu Abebaw(13) realizó un estudio en el que se evaluó el estado de *“Adherencia y factores asociados al tratamiento con ácido fólico entre las mujeres embarazadas en el noroeste de Etiopía en el año 2016”*. Doscientos trece (55,5%) de las mujeres embarazadas recibieron IFAS y 171 (44,5%) no tuvieron adherencia al tratamiento con IFAS. La principal razón de adherencia fue el asesoramiento médico (94,1%) seguido por el miedo a la enfermedad si no toma el suplemento (47,3%) y obtener apoyo familiar (18,2%).

Guillén Quijano, Graciela Beatriz Chapi(15) en su estudio titulado *“Efecto del programa “Khillá Warmi” para mejorar la adherencia a la suplementación con hierro en gestantes, centro de salud Laura Caller, Los Olivos, Lima 2017”* La muestra estuvo conformada por

27 gestantes del centro de salud Laura Caller, concluyendo que existe efecto significativo entre el programa “Khillá Warmi” con la adherencia, con el acompañamiento, con los conocimientos, con la consejería en gestantes del centro de salud.

Nelly Geny Trelles de Náquira, Yanela Elizabeth Paredes Espejo y Varinia Gutiérrez Castañón (16) realizaron un estudio titulado *“Adherencia a la suplementación con hierro durante la gestación en el centro de salud San Francisco, Tacna 2017”* Al término de este trabajo de investigación se concluye el 83,3 % de pacientes gestantes con anemia no tienen adherencia terapéutica a la suplementación con hierro que reciben y solo un 16,7 % si tiene adherencia terapéutica.

## **2.2 MARCO TEÓRICO**

### **2.2.1 LA ANEMIA FERROPÉNICA**

#### **2.2.1.1 Concepto anemia ferropénica**

La deficiencia de hierro se refiere a la reducción de las reservas de hierro. La anemia ferropénica es una condición grave en la que los bajos niveles de hierro se asocian la presencia de eritrocitos microcíticos hipocrómicos.(17)

La anemia es una afección en la cual el cuerpo no tiene suficientes glóbulos rojos sanos. La anemia ferropénica ocurre cuando el cuerpo no tiene suficiente cantidad hierro. El hierro ayuda a producir glóbulos rojos. La anemia por deficiencia de hierro es la forma más común de anemia.(18)

La anemia por deficiencia de hierro (definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como los niveles de hemoglobina de  $\leq 11$  g / dl). Los valores de corte varían según la edad, el sexo, la altitud, el tabaquismo y el estado de embarazo. Para regenerar las reservas de hierro, las mujeres en edad fértil requieren 1,3 mg, y las mujeres embarazadas requieren 3,0 mg por día de hierro. También se requiere alta ingesta de hierro para el crecimiento.(19)

Los valores normales de la Hb y Hcto muestran amplias variaciones fisiológicas en función de la edad, sexo, raza y altura sobre el nivel del mar: (20)

- Edad: las cifras de Hb son máximas (16,5-18,5 g/dL) en el recién nacido y durante los primeros días de vida, pueden descender hasta 9-10 g/dL entre los 2 y 6 meses, se mantienen en cifras de 12-13,5 g/dL entre los 2 y 6 años de edad, y llegan a 14-14,5 g/dL en la pubertad. (20)

- Sexo: la influencia del sexo en las cifras de Hb se hace evidente al llegar a la pubertad. En esta edad, la secreción de testosterona induce un incremento de la masa eritrocitaria y, por consiguiente, las cifras normales de Hb son más elevadas en el varón que en la mujer. (20)

- Raza: en los niños negros, pueden observarse cifras normales con aproximadamente 0,5 g/dL menos que en los blancos caucásicos o asiáticos de nivel socioeconómico similar. (20)

- Altura sobre el nivel del mar: cuanto mayor es la altura sobre el nivel del mar, menor es el contenido en oxígeno del aire. Ya que la hipoxia es un potente estímulo para la hematopoyesis, los valores de la Hb se incrementan a medida que el individuo se ubica a mayor altura sobre el nivel del mar. (20)

De forma simplificada, la OMS (2008) establece los siguientes niveles de Hb para definir la anemia:

- De los 6 meses de edad a los 5 años: 11 g/dL.

- De los 5 a los 12 años: 11,5 g/dL.

- Adolescentes, 12-15 años: 12 g/dL.

- Mujeres no gestantes: 12 g/dL.

- Mujeres gestantes: 11 g/dL.

### **2.2.1.2 Metabolismo del hierro**

En cuanto al hierro se refiere, si consideramos las funciones en las que interviene en el organismo destacaríamos las relacionadas con el transporte de oxígeno, debido a que forma parte constituyente de la hemoglobina y la mioglobina. Es por ello que un rendimiento óptimo dependerá de un correcto estado de todos los parámetros relacionados con el metabolismo del hierro, debido a su directa relación con el VO<sub>2</sub>máx (se define como la cantidad más elevada de oxígeno que el organismo es capaz de absorber, transportar y consumir por unidad de tiempo). A comienzos de siglo se descubrió una nueva hormona relacionada con el metabolismo del hierro: la hepcidina. Dicha hormona se segrega en el hígado y, la isoforma más importante es la hepcidina-25 que se encuentra formada por 25 aminoácidos y 4 puntos disulfuros. Las otras 2 isoformas hepcidina-20 y hepcidina-22 se encuentran en niveles muy inferiores y únicamente mostrarán incrementos significativos de sus síntesis en situaciones de importantes incrementos en la síntesis de hepcidina-25. El mecanismo de acción de la acción de la hepcidina es la degradación de la ferroportina. La ferroportina es un canal encargado de transportar el hierro de los enterocitos duodenales y el proveniente de los macrófagos al suero. Es por ello que, estados crónicamente elevados de hepcidina provocarán

estados ferropénicos. Por el contrario, alteraciones en la síntesis de hepcidina, como la observada en los pacientes de hemocromatosis, se asocia con sobrecargas de hierro. Por tanto, nos encontramos ante una hormona que se comportará como la principal reguladora en los procesos de absorción del hierro. (21)

### **2.2.1.3 Modificaciones hematológicas durante el embarazo**

Durante el embarazo se producen cambios hematológicos que repercuten en la fisiología normal de la mujer. La presencia de la circulación placentaria y el aumento del flujo sanguíneo uterino traen como consecuencia un aumento necesario de la volemia de aproximadamente un 30 %. También el volumen plasmático materno aumenta cerca del 50% por encima del promedio encontrado en la mujer no embarazada. Y es así como se genera un estado de hemodilución con un descenso de la concentración de hemoglobina que suele denominarse anemia fisiológica del embarazo. Por otra parte, durante el embarazo el recuento de glóbulos blancos puede aumentar. El límite superior del recuento normal de glóbulos blancos en la mujer embarazada oscilaría entre 15.000 y 16.000/ mm<sup>3</sup>, , la velocidad de sedimentación también suele estar aumentada en algunas ocasiones la cifra puede alcanzar los 50 mm. Los niveles de eritropoyetina comienzan a elevarse desde el final del primer trimestre, su mayor incremento ocurre hacia la mitad de

la gestación y se sostiene hasta el momento del parto. Una consecuencia de esta actividad eritropoyética incrementada es el aumento en las exigencias de hierro; de igual forma, la cantidad de hierro que requiere el feto lo adquiere a través de la madre, razón que se suma para mantener unos depósitos de hierro materno superior a los dos gramos. En conclusión, las necesidades de hierro están aumentadas, así que existe una disminución del hematocrito, de la hemoglobina y del número de glóbulos rojos totales acuñándose por tanto el término de la denominada Anemia Fisiológica de la Gestación, que se acompaña con pérdidas de hierro y proteínas. Por otro lado, en el embarazo hay modificaciones de los principales factores de coagulación provocadas por las hormonas; estrógeno y progesterona. Estos cambios conducen en resumidas cuentas a una hipercoagulabilidad que garantice una rápida hemostasia en la superficie de adhesión de la placenta. Ocurre un aumento de los niveles de los factores de coagulación VII, VIII y X, así como también un incremento significativo del fibrinógeno. El sistema fibrinolítico se disminuye durante el embarazo y el parto, y se recupera después de la expulsión de la placenta. La incidencia de la trombosis venosa profunda y el embolismo pulmonar es cinco veces mayor durante e inmediatamente después del embarazo. En la mujer embarazada el volumen de agua corporal total, se incrementa debido al aumento de la retención de sal y agua por medio de los riñones; esta cantidad de agua elevada ocasiona dilución de la sangre, dando como resultado la anemia fisiológica

propia del embarazo que persiste por lo general durante toda esta etapa. El volumen globular suele aumentar durante el embarazo. Este incremento se produce sobre todo por el aumento de plasma, lo que genera una situación de hemodilución, con un hematocrito disminuido (hasta el 35%) y una hemoglobina en los límites de la normalidad (11,5- 12 gr/dl). El aumento del volumen sanguíneo causa un aumento del gasto cardiopulmonar, el volumen urinario y el peso materno. “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.”. Este aumento es mayor su proporción en comparación con volumen globular, estableciendo relación entre plasma-glóbulos. Este se eleva a partir de la décima semana de embarazo hasta 30-34 semanas, los eritrocitos disminuyen hasta 700.000/mm<sup>3</sup>, la hemoglobina hasta 11g/100ml y el hematocrito a 33%, siempre van a disminuir paralelamente. Generalmente en el feto, la cantidad de los glóbulos rojos están elevados y por ende las concentraciones de hemoglobina y hematocrito van en relación con este contenido globular, esto es debido a que en el útero la accesibilidad de oxígeno es baja, pero una vez que el producto de la concepción nace, va a tener más accesibilidad de oxígeno en el medio extrauterino y las concentraciones de hemoglobina y hematocrito van a descender durante los dos primeros meses de vida. Cuando el parto está próximo, aparecen aumentados los factores de la coagulación en

previsión de hemorragias y también el número de leucocitos.(22) (23)

#### **2.2.1.4 Anemia ferropénica en el embarazo**

Según los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) la anemia en la gestante es definida como una concentración de hemoglobina por debajo de 11 gr/dl y niveles de hematocrito menores del 30%;(24). La anemia durante el embarazo se define como la presencia de un nivel de hemoglobina menor a 11.0 g/dl en el primer y tercer trimestre, y menor a 10.5 g/dl en el segundo trimestre. Se clasifica a la anemia según el valor de hemoglobina en: Anemia leve si el valor de hemoglobina está entre 10.1 - 10.9 g/dl, Anemia moderada si el valor de hemoglobina está entre 7.1 a 10 g/dl y Anemia severa si el valor de hemoglobina es inferior a 7 g/dl. La demanda de hierro para todo el embarazo se estima en 1000 mg aproximadamente (masa eritrocitaria 500 mg, hierro fetal 290 mg, pérdidas fisiológicas 240 mg y hierro placentario 20 mg) cantidad que aún en mujeres embarazadas bien nutridas, no puede ser aportada por la dieta. En esta situación las reservas de hierro en el organismo son importantes, por cuanto la mitad de los requerimientos de hierro se alcanzan en base a las reservas existentes de este elemento. La necesidad de hierro se distribuye desigualmente durante la época del embarazo, elevándose mientras éste progresa. De tal manera que en el primer trimestre es de unos 0.6 mg por día, requerimiento que es inferior aún al de una mujer no

embarazada, y se eleva a alrededor de 8 mg diarios durante el tercer trimestre.(25)

La anemia en el embarazo tiene numerosos efectos sobre la salud para el bebé incluyendo un mayor riesgo de retraso en el crecimiento, ceguera, enfermedades graves, disminución del rendimiento cognitivo, defectos espinales y cerebrales. La anemia en el embarazo también aumenta el riesgo de aborto involuntario, mortinato y bajo peso al nacer aumentando así el riesgo de mortalidad infantil, así como complicaciones en el parto causando hemorragias que corresponden a un aumento del riesgo de depresión y mortalidad materna. La anemia ferropénica contribuye a un estimado de 115,000 muertes maternas / año en todo el mundo.(19)

La anemia materna se encuentra asociada a incremento del riesgo a padecer infección, fatiga y pérdidas sanguíneas incrementadas durante el parto y puerperio; además de mayor riesgo para presentar parto pretérmino y recién nacidos con bajo peso (24)

#### **2.2.1.5 Factores de riesgo**

Se han estudiado los factores alimentarios y nutricionales que afectan la concentración de Hb gestacional, relacionados con los altos requerimientos de esta etapa, deficiente ingesta de micronutrientes, bajo contenido y/o biodisponibilidad de Fe y ácido fólico, además la no utilización oportuna y adecuada de un suplemento con Fe, que predisponen a la mujer a su

deficiencia y al desarrollo de anemia. Algunos estudios han evidenciado asociación de factores maternos no nutricionales, como sociodemográficos y gestacionales, con la concentración de Hb. En cuanto a los sociodemográficos se citan: la edad materna, escolaridad, etnia, estado civil y régimen de afiliación a seguridad social. En los pregestacionales se han considerado: el número de embarazos previos, período intergenésico y peso pregestacional, y en los gestacionales: ingreso oportuno a controles prenatales (CPN), número de éstos, seguimiento a la ingesta de suplementos y a la Hb. Algunos de estos aspectos pueden asociarse más fuertemente con la Hb gestacional que otros.(26)

- Ocupación: Según un estudio realizado por Clara Irania San Gil Suárez; Cristina Villazán Martín y Dra. Yunierka Ortega San Gil encuentran que la ocupación en la que se observó un alto porcentaje fue en amas de casa (51,5 %).
- Edad: En el mismo estudio, la anemia predominó significativamente en el grupo menor de 19 años. Sin embargo, diferentes literaturas encuentran una relación mayor en mujeres adultas, esto relacionado al mayor número de hijos.
- Periodo intergenésico: El 12,9 % de las gestantes estudiadas presentaron un intervalo intergenésico menor de 2 años. (27)
- Paridad: La multiparidad constituye un factor de riesgo muy importante en el embarazo, relacionándose estrechamente con la morbi-

mortalidad materna y otras complicaciones a las que predispone en la gestación entre ellos en estudios realizados se ha encontrado vinculado con desarrollo de enfermedad trofoblástica gestacional. Existe evidencia que reconoce el efecto deletéreo de la multiparidad en la salud materna; en cuanto al riesgo de anemia materna, se ha planteado el hecho de que los nacimientos frecuentes y la repetida exposición a periodos de lactancia materna que ello implica; condicionan la disminución de varios micronutrientes en el organismo de las gestantes en particular del hierro sérico. (28)

- Antecedente de 3 o más partos: las mujeres embarazadas con más de tres partos tienen dos veces y media más riesgo de presentar anemia, considerando que en cada parto la pérdida sanguínea es cerca de los 500ml, por lo tanto, es lógico pensar que entre más partos mayores serán las pérdidas, con lo que contribuye al déficit de hierro de las pacientes. (29)
- Alimentación deficiente: La forma de nutrirse o el tipo de alimentación de la paciente embarazada presentó un riesgo de 2.6 lo que significa que en las pacientes embarazadas con alimentación deficiente aumenta 2.6 veces el riesgo de padecer anemia, lo cual nos indica que en las embarazadas con peor nutrición predomina la anemia, similares resultados encontraron en un estudio de factores que inciden en la anemia ferropénica del embarazo. (29)

- IMC pregestacional bajo: Al evaluar el peso preconcepcional por medio del IMC pregestacional el cual es considerado como un excelente parámetro para la valoración del estado nutricional de la paciente embarazada, por ser el peso corporal materno la medición antropométrica más significativa de todas las mediciones que se utilizan en el embarazo y representar el patrón genético de la mujer, su historia nutricia y la influencia del medio ambiente. La paciente con IMC bajo presenta tres veces más riesgo de padecer anemia. (29)
- Falta de orientación nutricional: La falta de orientación nutricional participó como factor adverso en las embarazadas, se encontró que aquellas que no cuentan con orientación tienen 3.5 veces más riesgo de padecer anemia. (29)
- Suplementación de hierro inadecuado: La suplementación de hierro constituye una necesidad, puesto que las embarazadas no pueden cubrir sus elevados requerimientos de hierro ni siquiera con dietas de una alta biodisponibilidad o con la fortificación de alimentos, por lo que es necesario administrarlo adecuadamente al momento de la gestación en forma continua. (29)
- Nivel socioeconómico: Mujeres con nivel socioeconómico bajo presentaron tres veces más riesgo de padecer de anemia, similares resultados se encontraron en otros estudios. Igualmente otro aspecto social incluido es la estratificación social, siendo las mujeres de situación precaria las que

más presentan anemia (89,8 %). Este último factor puede tener relación directa, con el bajo consumo de proteínas observado. En cuanto a los factores socio-sanitarios relacionados a la anemia, un estudio realizado en Zúrich, demuestra que algunos factores socio-demográficos como localización geográfica, paridad, edad, determinan los valores de hemoglobina disminuida, siendo estos factores de riesgo los más importantes. (29)

- Disfunción familiar: Es considerado como un factor negativo que aumenta el riesgo en las gestantes de padecer anemia, esto debido a que las situaciones de conflicto, las pocas demostraciones de afecto, cariño, solidaridad por parte de la familia pueden deteriorar la salud de las embarazadas. (30)
- OTROS: Tabaquismo, alcoholismo, cesárea, Incremento ponderal, control prenatal inadecuado, vegetarianas, embarazo múltiple, falta de suplementos multivitamínicos, dieta pobre en alimentos que ayudan a la absorción del hierro (brócoli, fresas, jugo de naranja, pimientos y uvas), dieta rica en fósforo o con bajo nivel de proteínas, o dieta rica en alimentos que disminuyen la absorción de hierro (café, espinacas, productos de soya y té), enfermedades gastrointestinales que afectan la absorción, cirugía bariátrica, ingesta de antiácidos y deficiencia de micronutrientes como vitamina A, vitamina C, zinc y cobre.(30)

### 2.2.1.6 Manifestaciones clínicas

Las manifestaciones clínicas de la anemia en el embarazo dependen de la rapidez con la que se instaure, de la gravedad de la misma, de la coexistencia de enfermedades crónicas, de la edad de la paciente y de su estado nutricional. Los síntomas más comunes de la anemia gestacional en cada mujer pueden experimentarse de forma diferente. En los casos de anemia leve, puede no haber ningún síntoma; e incluso presentar manifestaciones inespecíficas. Las pacientes pueden estar sintomáticas, presentando síntomas como debilidad, fatiga, palidez, disnea, palpitaciones y taquicardia. En casos graves, puede ocurrir empeoramiento de los síntomas y cefalea severa, lipotimia, parestesias y anorexia. (30)

FIGURA 01: Manifestaciones clínicas

Generales	Cardiopulmonares	Neurológicas	Dermatológicas
<b>Adinamia</b>	Disnea	Acúfenos	Intolerancia al frío
<b>Anorexia</b>	Edema	Cambios de carácter	Palidez generalizada
<b>Astenia</b>	Hipotensión	Cefalea recurrente	Uñas quebradizas
<b>Depresión posparto</b>	Palpitaciones	Disminución de la sensibilidad	
<b>Deseo sexual hipoactivo</b>	Taquicardia	Irritabilidad	
<b>Fatiga fácil</b>	Taquipnea	Lipotimia	
<b>Glositis atrófica</b>		Pérdida de la concentración mental	
<b>Pica</b>		Pobre	

	rendimiento laboral
<b>Queilosis angular</b>	Somnolencia
<b>Sequedad bucal</b>	

*FUENTE: Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. Franklin Espitia De La Hoz, Lilian Orozco Santiago(30)*

### **2.2.1.7 Diagnóstico**

Lo inespecíficos de estos síntomas obligan al tamizaje de laboratorio.

El examen inicial para el diagnóstico de anemia incluye valoraciones de hemoglobina, hematocrito y los índices de eritrocitos: volumen corpuscular medio (VCM), hemoglobina corpuscular media (HCM), concentración de la hemoglobina corpuscular media (CHCM), un frotis adecuadamente preparado de sangre periférica y la medición de la concentración sérica de hierro o sérica de ferritina. Si los niveles de ferritina son normales pero hay presencia de hipocromía, microcitosis, o reducción del VCM se orienta hacia el diagnóstico de anemia por deficiencia de hierro. La proteína C reactiva es una medida alternativa de la inflamación, un nivel de ferritina normal o elevada con proteína C reactiva normal debe hacer pensar en otras causas de anemia, tales como hemoglobinopatías. Los índices diagnósticos de anemia ferropénica son hematocrito menor de 33%, VCM menor de 79 fL (femtolitros) o concentración sérica de ferritina inferior a 20 ng/ml y

un valor de transferrina menor de 25%, porcentaje de fijación de hierro mayor a 380  $\mu\text{g}/100\text{ ml}$  o índice de saturación menor a 20%. (30). Entonces para realizar el tamizaje y diagnóstico, se debe determinar nivel de Hb en sangre para detección de anemia ( $\text{Hb} < 11\text{g/dl}$ ) a toda mujer embarazada al comienzo de la gestación y a las 28 semanas. Se debe solicitar siempre una biometría sanguínea completa en la semana 28. El nivel de ferritina sérica es el parámetro más útil y de fácil acceso para evaluar la deficiencia de hierro. Para un diagnóstico más fiable se debe combinar ferritina sérica con hierro sérico. La detección rutinaria de anemia con ferritina sérica NO se recomienda en general. Puede ser útil para los centros de especialidad o atención selectiva de prevalencia mujeres de riesgo. La ferritina sérica debe ser valorada antes de iniciar hierro en pacientes con hemoglobinopatía conocida. Se debe considerar una prueba de tratamiento de hierro por vía oral, como prueba de diagnóstico de primera línea para la anemia normocítica o microcítica. Un aumento de la Hb debe ser demostrado en dos semanas, de lo contrario se requieren más pruebas adicionales. El reconocimiento precoz de la deficiencia de hierro en el período prenatal seguido de terapia con hierro puede reducir la necesidad de transfusiones de sangre posteriores.(31)

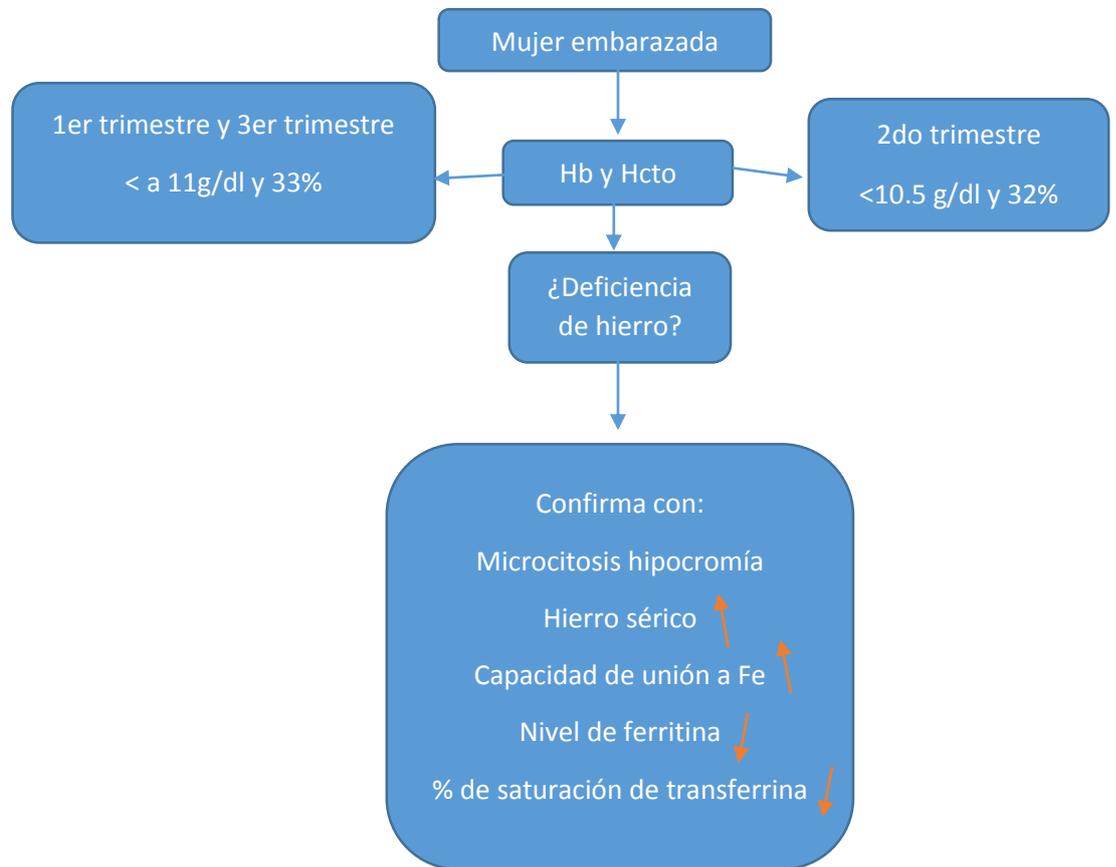


FIGURA 02: Flujograma de diagnóstico de la anemia en el embarazo. (31)

## 2.2.2 ADHERENCIA AL TRATAMIENTO

### 2.2.2.1 Concepto

La OMS adopta la definición de la adherencia terapéutica como: El grado en que el comportamiento de una persona —tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida— se corresponde con las recomendaciones

acordadas de un prestador de asistencia sanitaria. La adherencia demanda de la conformidad del paciente en relación con las recomendaciones participando en conjunto con los profesionales de la salud en su propia atención de forma responsable. En esta definición se reconoce como comportamientos terapéuticos la búsqueda de atención médica, conseguir el medicamento recetado, tomar la medicación de forma apropiada, cumplir con las consultas de seguimiento y ejecutar las modificaciones pertinentes, desde la higiene personal hasta el autocuidado, entre otros ejemplos, por lo cual se considera un proceso complejo.(32)

Se debe diferenciar entonces, el término adherencia del término cumplimiento; la adherencia cumple con el consentimiento del paciente con respecto a las recomendaciones dadas por el profesional de salud, mientras que en el cumplimiento el paciente adopta una conducta de obediencia.

#### **2.2.2.2 Opciones de tratamiento**

The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) recomienda la práctica para la prevención de la deficiencia de hierro durante el embarazo: 30 mg/día de hierro ferroso elemental, por lo general en forma de un complejo multivitamínico que contenga hierro. (30)

En nuestro país el esquema recomendado y utilizado como profilaxis para anemia en gestantes es:

ETAPA	MICRO NUTRIENTES	CANTIDAD	PRODUCTO A UTILIZAR	TIEMPO
Pre-concepción	1 mg. de Ácido fólico	1 tableta diaria	Ácido fólico	Tres meses antes del embarazo.
Gestación	500 ug. de Ácido fólico	1 tableta diaria	Ácido fólico	Durante las primeras 13 semanas de gestación.
	60 mg de hierro elemental + 400 ug. de Ácido fólico	1 tableta diaria	Sulfato ferroso/ Ácido fólico o Hierro polimaltosado/ Ácido fólico	A partir de la semana 14 de gestación.
	120 mg de Fe elemental + 800 ug. de ácido Fólico	2 tabletas diarias	Sulfato ferroso/ Ácido fólico o Hierro polimaltosado/ Ácido fólico	Gestantes que inician su atención prenatal después de la semana 32.
Puerperio	60 mg de hierro elemental + 400 ug. de Ácido fólico	1 tableta diaria	Sulfato ferroso/ Ácido fólico o Hierro polimaltosado/ Ácido fólico	Hasta los 30 días después del parto.

*FIGURA 03: Suplementación preventiva de anemia con hierro y ácido fólico(5)*

**a) Hierro por vía oral:**

Es el tratamiento estándar para el tratamiento de la anemia leve a moderada. La dosis recomendada es de 80-160 mg de hierro elemental por día. Si la respuesta al tratamiento con hierro oral es buena, la reticulocitosis se desarrolla de 3 a 5 días, y sigue aumentando hasta 8 a 10 días después del tratamiento. En condiciones ideales, el aumento de la hemoglobina es de aproximadamente 0,2 g/dL/día o aproximadamente 2,0 g/dL dentro de 3 semanas. Una vez que los niveles de hemoglobina se han normalizado, se debe continuar con el hierro por vía oral durante al menos 4 a 6 meses, hasta un nivel de ferritina objetivo de aproximadamente 50 µg/L y una

saturación de transferrina de al menos 30%. La ACOG recomienda que las pacientes con anemia leve (nivel de Hb, 9.0-10.5 g/dl) deben recibir suplementación con hierro por vía oral de 160 a 200 mg de hierro elemental al día, con lo cual se espera un aumento de Hb de 1 g/dl después de 14 días de terapia.

Los efectos secundarios gastrointestinales, como el estreñimiento, ardor de estómago y náuseas, que se produce hasta en 30% de los pacientes, limitan la dosis. Esto representa una desventaja importante de los preparados orales de hierro. Si estos efectos adversos ocurren, la dosis debe ser reducida o se debe usar un producto diferente. (30) (33)

**b) Preparaciones de hierro oral:(34) (30) (33)**

– **Hierro sales**

Las sales de hierro son las preparaciones más utilizadas de hierro por vía oral para el tratamiento de la anemia. El más comúnmente utilizado es el sulfato de hierro. Otros tipos de hierro son el fumarato, succinatos y gluconatos. Sin embargo, tienen una biodisponibilidad muy baja y por tanto no son indicados para la administración oral. Las preparaciones líquidas se las utiliza sobre todo en la aclorhidria intestinal (por ejemplo, luego de cirugía gastrointestinal), ya que la absorción de la forma líquida es mejor. Sin embargo, estas preparaciones no son ni más eficaces ni tienen un mejor perfil de efectos secundarios.

– **Complejo de hierro polimaltosado**

El complejo de hierro polimaltosado (Maltofer ®, Ferrum Hausmann ®) pertenece a la clase de los llamados preparados de hierro de liberación lenta. La polimaltosa actúa como una envoltura alrededor del hierro trivalente, asegurando una liberación más lenta del complejo de hierro.

Las ventajas de esta preparación de hierro son, en primer lugar, su perfil favorable de efectos secundarios en comparación con sales de hierro, como consecuencia de la liberación lenta; y, en segundo lugar, que pueden ser tomados con las comidas. Diversos autores han postulado que los complejos de hierro polimaltosado tienen una menor toxicidad en comparación con las sales de sulfato de hierro, debido a la reducción de la formación de radicales de oxígeno y por lo tanto disminuye la peroxidación de lípidos en el plasma.

Las dosis de hierro complejo de polimaltosa (Maltofer®) (Fe = 50 mg) son las siguientes:

- Gotas: 40 a 120 gotas/día
- Tabletas: 200 a 400 mg/día

– **Compuestos de hierro en forma de preparados combinados**

Aditivos tales como el ácido succínico, ácido fumárico, ácido glucónico, ácido glutámico, ácido aspártico y ácido láctico, ciertas vitaminas y

elementos traza (Cu, Co, Mn) forman quelatos con el hierro y así mantienen el hierro divalente disponible para la absorción. El ácido ascórbico aumenta la absorción de hierro. De acuerdo con la literatura, esto puede conducir a un aumento de la tasa de efectos secundarios, debido a la liberación más rápida de hierro. Además, la combinación con el ácido ascórbico puede conducir a una mayor formación de radicales hidroxilos tóxicos. La inclusión en los preparados multivitamínicos y de oligoelementos, en particular, no ofrece ninguna ventaja sobre la administración de hierro por sí solo. La presencia de magnesio, calcio y zinc en productos combinados pueden inhibir la absorción de hierro.

– **Preparaciones parenterales de hierro**

El hierro parenteral es la alternativa más importante para los preparados de hierro por vía oral.

La administración parenteral de hierro no pasa por el mecanismo natural de absorción intestinal de hierro y por la proteína de unión asociada. Esto permite la liberación, no unida a proteínas de hierro para circular por la sangre. El hierro libre es tóxico, ya que favorece la formación de radicales hidroxilo y radicales de oxígeno. Por lo tanto, el hierro parenteral debe ser administrado solo si el estado de hierro del paciente es conocido, para evitar la sobrecarga potencial de hierro.

El hierro parenteral puede ser administrado en el segundo o tercer trimestre para las pacientes que tienen:

- Respuesta insuficiente o falta de respuesta al hierro por vía oral
- Anemia severa
- La absorción insuficiente de hierro por vía oral debido a una enfermedad intestinal
- La necesidad de eficacia rápida
- La intolerancia de hierro por vía oral
- El pobre cumplimiento del tratamiento
- Combinación con eritropoyetina humana recombinante

**c) Preparaciones de hierro parenteral disponibles:**

- Hierro dextrano: se recomienda abstenerse de usarlo durante el primer trimestre del embarazo pero es seguro en el último trimestre y durante la lactancia.
- Gluconatoférrico de sodio: para tratar la anemia ferropénica.
- Hierro sacarosa: en aquellas pacientes cuyas situaciones clínicas el hierro oral resulta ineficaz, insuficiente o contraindicado.
- Ferumoxytol: Uso limitado a pacientes en diálisis.

La administración de eritropoyetina humana recombinante, en combinación con hierro por vía parenteral, puede ser un tratamiento alternativo para las mujeres embarazadas con anemia, que son refractarias a terapia con hierro oral.

El MINSA, mediante su RM N° 069 – 2016/ Directiva Sanitaria para la Prevención y Control de la anemia por deficiencia de hierro en gestantes y puérperas, recomienda el siguiente esquema de tratamiento en pacientes gestantes con anemia:

NIVEL DE HEMOGLOBINA		DOSIS	PRODUCTO A UTILIZAR
Anemia de grado Leve	Gestantes: Hb 10.0 - 10.9 g/dl	120 mg de hierro elemental y 800 µg de Ácido fólico por día.	Sulfato ferroso/Ácido fólico o Hierro polimaltosado/Ácido fólico
	Puérperas: Hb 11.0 - 11.9 g/dl		
Anemia de grado Moderado	Gestantes: Hb 7.0 – 9.9 g/dl		Hierro polimaltosado/Ácido fólico
	Puérperas: Hb 8.0- 10.9 g/dl		
Anemia de grado Severo	Gestantes: Hb < 7.0 g/dl	Referir a un establecimiento de mayor complejidad que brinde atención especializada (hematología y/o ginecología)	
	Puérperas: Hb < 8.0 g/dl		

FIGURA 3: Tratamiento de anemia en gestantes y puérperas.(5)

### 2.2.2.3 Factores que influyen en la no adherencia al tratamiento con suplemento de hierro

a) **Factores culturales:** (35)

Las creencias y hábitos alimentarios de una cultura se van transmitiendo de una generación a otra por instituciones como la familia, escuela e iglesia. Cierta creencia limita el uso de alimentos

considerados como prohibidos. El nivel educativo ha influenciado el patrón alimentario el cual se ha observado que varía según el grado de escolaridad de las personas y familias. No han sido únicamente los patrones alimentarios que cambian según la escolaridad, sino que también el horario de las comidas, los métodos de preparación, almacenamiento y otros de alguna u otra manera han variado

**b) Factores económicos (35):**

Este factor puede tener impacto debido al alza del costo y la escasez de víveres en familias pobres que presentan limitaciones para adquirir comidas diferentes y de origen animal. Es también importante mencionar que muchas amas de casa seleccionan los alimentos en el mercado basándose únicamente en el precio y en las preferencias culturales y familiares, sin tomar en cuenta el valor nutritivo de los mismos.

**c) Factores sociales (35):**

El individuo pertenece a diversos grupos sociales, por lo cual no puede prescindirse del efecto que tenga la conducta colectiva sobre sus creencias y hábitos alimenticios. En los grupos sociales a que se está adscrito (iglesia, colegio, trabajo, club, sindicato y otros) a menudo se sirven comidas y los menús tienden a reflejar los gustos del grupo.

**d) Factores religiosos (35):**

Las restricciones impuestas por la religión influyen en los hábitos alimentarios de muchos pueblos. Por ejemplo, la mayoría de hindúes no come carne de res y algunos de ellos jamás prueban alimento alguno de origen animal, excepto la leche y productos lácteos, pues su religión les prohíbe quitar la vida a un animal. Así también, la religión católica limita el consumo de carnes rojas durante el tiempo de cuaresma. Los protestantes no ingieren bebidas alcohólicas de ninguna clase. Los mormones no consumen café ni bebidas alcohólicas o con cola.

#### **2.2.2.4 El sistema de atención del profesional:**

El sistema de atención puede ser el mayor obstáculo para la adhesión. Largas listas de espera, personal poco afectuoso, ambiente desagradable, falta de medicamentos, entre otros, son problemas frecuentes en países en vías de desarrollo, y tienen un gran impacto sobre la adhesión. Algunos estudios han confirmado lo que es obvio, que los pacientes más alejados al establecimiento de salud tienen menor probabilidad para adherirse a un tratamiento a largo plazo.

#### **2.2.2.5 Efectos secundarios del tratamiento:**

La suplementación diaria con hierro en ocasiones provoca problemas secundarios, como estreñimiento, hipotensión, malestar intestinal y náuseas. También interfiere en la absorción de cinc, ocasionando

problemas en la maduración y el crecimiento fetal, por afectar a la síntesis de algunas proteínas. Estos efectos secundarios provocan que se suspendan los suplementos vitamínicos administrados durante el embarazo, disminuyendo la adherencia al tratamiento.(36)

La falta de cumplimiento del tratamiento, es un problema común. Se ha demostrado que solo 36% de las mujeres embarazadas toman regularmente hierro por vía oral; incluso, si se les ha informado específicamente sobre los problemas de deficiencia de hierro. Algunos estudios realizados en países, como Tanzania e Indonesia, muestran una tasa de cumplimiento de solo 36% a 42%. Esta puede ser una de las razones de los desalentadores resultados de estudios de la OMS destinados a reducir la prevalencia de anemia por deficiencia de hierro con hierro por vía oral. Otras posibles razones para la falla de la terapia con hierro por vía oral son: (33)

- Las enfermedades gastrointestinales (enfermedad de Crohn, colitis ulcerosa).
- La presencia de una infección que suprime la eritropoyesis.
- Mala absorción del hierro (por ejemplo, la enfermedad celíaca).
- Trastornos adicionales que complican el estado de salud (insuficiencia renal).
- Hemorragia adicional (por ejemplo, gastrointestinal, de origen parasitario).

- Los medicamentos que inhiben la eritropoyesis (por ejemplo, agentes citotóxicos, los inmunosupresores).
- Diagnóstico incorrecto de la deficiencia de hierro.

## CAPÍTULO III

### HIPÓTESIS Y VARIABLES

#### 3.1 HIPÓTESIS

Los factores biológicos, socioculturales, económicos, los efectos secundarios al tratamiento y factores relacionados con la prestación de servicios de salud son factores que influyen en la adherencia al tratamiento con suplementos de hierro en gestante anémicas.

#### 3.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	CATEGORÍAS O VALORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Anemia ferropénica en gestantes		Niveles de hemoglobina	Anemia leve (10.0 a 10.9g/dl) Anemia moderada(7.0 a 9.9g/dl) Anemia severa (<7.0g/dl)	Nominal
Adherencia al tratamiento suplementario con hierro		Nivel de adherencia a la suplementación de hierro según fórmula OMS	Adherencia Baja (>0 a 50%) Adherencia Moderada (51 a 99%) Adherencia Óptima (100%)	Nominal
Factores asociados a la adherencia al	Factores asociados a la paciente	Edad	Adolescentes: 12-17 años Joven: 18-29 años	Razón

tratamiento:		Adulta:30-59 años	
	Paridad	Nulípara Multípara	Nominal
	Nivel de Instrucción	Inicial Primaria Secundaria Técnica Superior Ninguna	Nominal
	Estado civil	Soltera Conviviente Casada Otros	Nominal
	Actividad actual	Con un empleo remunerado Con un empleo y estudiando Estudiando Ama de casa	Nominal
	Conocimiento sobre la suplementación	Sí No	Nominal
	Intolerancia al hierro	Sí No	Nominal
	Factores relacionados al tratamiento	Molestias al tomar el hierro	Náuseas Vómitos Gastritis Dolor abdominal Acidez Estreñimiento Diarrea Falta de apetito Mal sabor de boca Somnolencia Pigmentación de dientes Dolor de

			cabeza Mareos No tuvo molestias	
		Número de síntomas causados por el tratamiento	1 síntoma 2 síntomas 3 síntomas 4 o >síntomas No presentó síntomas	Razón
		Tiempo de suplementación	1 Meses 2 Meses 3 Meses 4 Meses 5 Meses	Razón
		Número de tomas al día	1 vez/ día 2 veces/día	Razón
		Acompañamiento de la ingesta de la suplementación	Agua sola Limonada Naranjada Con comidas Otros	Nominal
	Factores relacionados con el sistema o equipo de asistencia sanitaria	Falla en la entrega de hierro en el establecimiento de salud	Sí No	Nominal
		Recibió consejería de suplementación (satisfacción del usuario)	Satisfecha 7-10 puntos Medianamente satisfecha 3-6 puntos Insatisfecha 0-2 puntos	Nominal

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **4.1 DISEÑO (Clasificación)**

Estudio observacional, retrospectivo de corte transversal, correlacional.

#### **4.2 ÁMBITO DE ESTUDIO**

El Centro de Salud Metropolitano está ubicado en la ciudad de Tacna- Perú; inició su funcionamiento el 22 de agosto de 1961. Actualmente cuenta con los servicios de Medicina, Obstetricia, Odontología, Psicología, Atención integral del niño, Atención de Tópico, Servicio Social, Saneamiento Ambiental. Se trabajará con las pacientes que acuden al servicio de obstetricia, quienes reciben tratamiento con suplementos de hierro.

Las gestantes atendidas en este centro de salud, son referidas, casi en su totalidad, al Hospital Hipólito Unanue Tacna para la atención del parto; esto llega a corresponder un total de 7% de referencias a esta institución de mayor complejidad.

### **4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA**

Se trabajó con el total de la población gestante que accedió al establecimiento de salud, fueron un total de 270 gestantes, de las cuales 90 tuvieron anemia.

#### **4.3.1 Criterios de inclusión**

- Gestantes atendidas en el Centro de Salud Metropolitano en el mes de febrero del 2019.
- Gestantes con diagnóstico de anemia ferropénica.
- Gestantes que hayan recibido la indicación de tratamiento con suplementos de hierro.

#### **4.3.2 Criterios de exclusión**

- Gestantes sin diagnóstico de anemia ferropénica.
- Gestantes con otros tipos de anemia.
- Gestantes no atendidas en el centro de Salud Metropolitano.

### **4.4 Instrumento de recolección de datos**

Para la presente investigación se utilizó una encuesta y revisión de historias clínicas materno-perinatal de las gestantes que acuden a su Atención Prenatal en el centro de salud Metropolitano. Primero se proporcionó un “Consentimiento Informado” (Ver Anexo N°1) a la gestante, luego de aceptar el consentimiento se procedió a realizar la Encuesta, la cual fue “validada” por juicio de expertos. (Ver Anexo N°2).

La encuesta es una herramienta de elaboración basada en la utilizada en el trabajo de Lic. Anglas Valqui Alexandra Vanessa titulado “Adherencia y factores que influyen en la suplementación con hierro en gestantes que acuden al centro materno infantil Manuel Barreto, durante los meses de junio-agosto del 2015”, basada a su vez, en los cinco factores que influyen en la adherencia al tratamiento según la OMS. El presente instrumento tuvo 15 preguntas, que fueron distribuidas entre los factores de adherencia investigados: que consta preguntas relacionadas con los diferentes factores asociados a la adherencia al tratamiento con suplementos de hierro. La cual fue sometida a análisis de validez (ANEXO N°3) (37)

## **CAPÍTULO V**

### **PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS**

#### **5.1 PROCEDIMIENTO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN:**

La aplicación del instrumento de levantamiento de información estuvo a cargo del investigador y además de encuestadoras ajenas al investigador y dirigidas por un supervisor de campo con experiencia en el mismo, seleccionadas y capacitadas previamente.

Para la realización de dicho procedimiento se tuvo en cuenta los siguientes aspectos:

- Explicación de los objetivos del estudio de medición.
- Características del instrumento a utilizar.
- Asignación de la muestra y organización de la recolección de información.
- Organización de la supervisión y control de la calidad de la información recolectada.
- Entrega de materiales y guía de la encuesta.

#### **5.2 CONSIDERACIONES ÉTICAS**

- En el presente estudio se tomó en cuenta las siguientes consideraciones éticas:

- Para el desarrollo del estudio se cumplió con el consentimiento informado de las entrevistadas.
- Ninguna persona fue obligada a participar en la investigación.
- Todos los datos recolectados fueron para fines exclusivos de la investigación.
- Por ningún motivo o razón se identificaron los datos particulares de las entrevistadas.
- A cada entrevistada se le explicó las razones y motivos del estudio, a la vez que se garantizó la confidencialidad de los datos individuales.

### **5.3 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

Para el procesamiento de los datos se procedió a calificar la ficha de recolección de datos en una Matriz de datos digital, de donde se obtuvo las distribuciones y las asociaciones entre variables según indican los objetivos, representados luego en el programa de hoja de cálculo: EXCEL.

Para el procesamiento de la información se elaboraron tablas de distribución de frecuencias absolutas y relativas. Los datos se presentaron en tablas de contingencia con gráfico de barras con el programa SPSS versión 21. Se utilizó la prueba de chi cuadrada para contraste de variables cualitativas con un valor p significativo menor a 0.05.

## RESULTADOS

TABLA 01

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN PRINCIPALES VARIABLES  
SOCIODEMOGRÁFICAS EN GESTANTES CON ANEMIA  
FERROPÉNICA, EN EL CENTRO DE SALUD METROPOLITANO EN EL  
MES DE FEBRERO 2019**

		n	%
<b>Edad</b>	<b>&lt; 20 años</b>	9	10.0%
	<b>20 a 29 años</b>	56	62.2%
	<b>30 a 39 años</b>	25	27.8%
	<b>Total</b>	90	100.0%
<b>Estado civil</b>	<b>Soltera</b>	2	2.2%
	<b>Conviviente</b>	64	71.1%
	<b>Casada</b>	24	26.7%
	<b>Total</b>	90	100.0%
<b>Nivel de instrucción</b>	<b>Inicial</b>	0	0.0%
	<b>Primaria</b>	1	1.1%
	<b>Secundaria</b>	61	67.8%
	<b>Superior técnica</b>	14	15.6%
	<b>Superior universitaria</b>	14	15.6%
	<b>Ninguna</b>	0	0.0%
	<b>Total</b>	90	100.0%
<b>Situación actual</b>	<b>Con un empleo remunerado</b>	32	35.6%
	<b>Con un empleo y estudiando</b>	0	0.0%
	<b>Estudiando</b>	11	12.2%
	<b>Ama de casa</b>	47	52.2%
	<b>Total</b>	90	100.0%

Fuente: Encuesta aplicada

Se atendieron aproximadamente 270 gestantes en el año 2018, encontrándose un 33.3 % de mujeres con diagnóstico de algún nivel de anemia. En la tabla 1 podemos observar que el 62.2% de estas madres con diagnóstico de anemia tenía entre 20 y 29 años seguido de un 27.8% entre 30 a 39 años. Según el estado civil, el 71.1% tenía la condición de conviviente seguido de un 26.7% de casada. Según el nivel de instrucción es 67.8% tenía un nivel de instrucción secundario seguido de un 15.6% distribuido proporcionalmente en superior técnica y superior universitaria, respectivamente. Según la situación actual de ocupación el 35.6% tiene un empleo remunerado, pero el 52.2% tenía la principal ocupación de ama de casa.

**TABLA 02****DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN PARIDAD, CONTROL PRENATAL Y GRADO DE ANEMIA EN GESTANTES CON ANEMIA FERROPÉNICA, EN EL CENTRO DE SALUD METROPOLITANO EN EL MES DE FEBRERO 2019**

		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Paridad</b>	<b>Nulípara</b>	66	73.3%
	<b>1 hijo</b>	21	23.3%
	<b>2 hijos</b>	3	3.3%
	<b>Total</b>	90	100.0%
<b>Controles prenatales</b>	<b>No controlada</b>	51	56.7%
	<b>Controlada</b>	39	43.3%
	<b>Total</b>	90	100.0%
<b>Grado de anemia gestacional</b>	<b>Anemia severa</b>	1	1.1%
	<b>Anemia Moderada</b>	23	25.6%
	<b>Anemia leve</b>	66	73.3%
	<b>Total</b>	90	100.0%

Fuente: Encuesta aplicada

En la tabla 2 podemos observar que el 73.3% de las pacientes eran nulíparas seguido de un 23.3% que tenía el antecedente de un hijo.

Según control prenatal, el 56.7% tenía la condición de no controlada y tan sólo el 43.3% de controlada.

Según el grado de anemia gestacional, el 73.3% tenía el diagnóstico de anemia leve y el 25.6% de anemia moderada.

**TABLA 03**

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN EDAD GESTACIONAL EN  
GESTANTES CON ANEMIA FERROPÉNICA, EN EL CENTRO DE  
SALUD METROPOLITANO EN EL MES DE FEBRERO 2019**

		n	%
Trimestre de gestación	I trimestre	<b>17</b>	<b>18.8%</b>
	II trimestre	<b>33</b>	<b>36.6%</b>
	III trimestre	<b>40</b>	<b>44.4%</b>
	Total	<b>90</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Revisión de Historias clínicas materno-perinatales

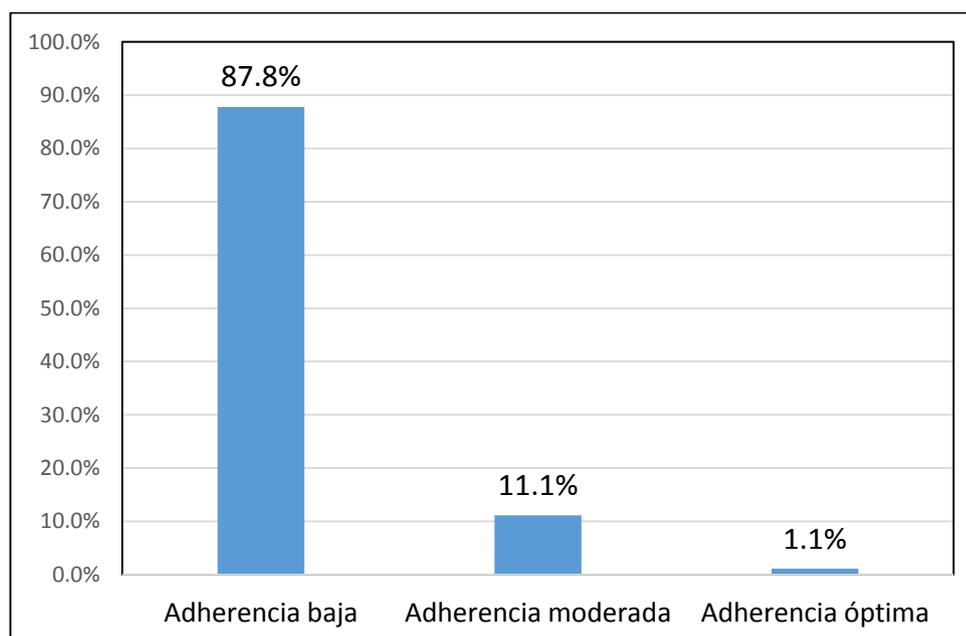
En la tabla 3 podemos observar que el 44.4% del total de las pacientes estudiadas se encontraban en el III° trimestre de su embarazo, seguidas de un 36.6% las cuales estaban en el II° trimestre de embarazo. Por otro lado el 18.8% de la población estudiada se encontraba en su I° trimestre.

**TABLA 04**

**NIVEL DE ADHERENCIA AL TRATAMIENTO ANTIANEMICO EN  
GESTANTES ATENDIDAS EN GESTANTES CON ANEMIA  
FERROPÉNICA, EN EL CENTRO DE SALUD METROPOLITANO EN EL  
MES DE FEBRERO 2019**

		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Adherencia</b>	<b>Adherencia baja</b>	79	87.8%
	<b>Adherencia moderada</b>	10	11.1%
	<b>Adherencia óptima</b>	1	1.1%
	<b>Total</b>	90	100.0%

Fuente: Encuesta aplicada



**GRÁFICO 01: NIVEL DE ADHERENCIA AL TRATAMIENTO  
ANTIANEMICO EN GESTANTES CON ANEMIA FERROPÉNICA, EN EL  
CENTRO DE SALUD METROPOLITANO EN EL MES DE FEBRERO  
2019**

Aplicado el instrumento y calculado el índice, se pudo calcular el nivel de adherencia en el grupo de estudio. En la tabla 3 podemos observar que el 87.8% demostró una adherencia baja al tratamiento anti anémico y el 11.1% una adherencia moderada. Sólo una paciente demostró una adherencia óptima.

**TABLA 05****DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE LAS PRINCIPALES MOLESTIAS REFERIDAS POR LA PACIENTE POR LA INGESTA DE HIERRO EN GESTANTES CON ANEMIA FERROPÉNICA, EN EL CENTRO DE SALUD METROPOLITANO EN EL MES DE FEBRERO 2019**

		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Molestias a causa del hierro</b>	<b>Acidez + estreñimiento</b>	87	96.67%
	<b>Mal sabor de boca</b>	85	94.44%
	<b>Náuseas</b>	60	66.67%
	<b>Vómitos</b>	39	43.33%
	<b>Dolor de cabeza</b>	31	34.44%
	<b>Mareos</b>	18	20.00%
	<b>Gastritis</b>	8	8.89%
	<b>Dolor abdominal</b>	8	8.89%

Fuente: Encuesta aplicada

En la tabla 5 se presenta, en orden descendente de frecuencia, las principales molestias referidas por los pacientes al consumir el tratamiento anti anémico. Cabe destacar que una paciente pudo haber sentido más de una molestia por esa razón no se colocan los totales, si no lo valores relativos más frecuentes.

Podemos observar que el 96.67% manifestaba acidez más estreñimiento seguido de un 94.44% como mal sabor de boca y un 66.67% con la presencia de náuseas. El 43.33% refería que la toma de los anti anémicos estaba asociadas a vómitos y un 34.44% a dolor de cabeza.

**TABLA 06**

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN PRINCIPALES VARIABLES  
SOCIODEMOGRAFICAS Y NIVEL DE ADHERENCIA EN EN  
GESTANTES CON ANEMIA FERROPÉNICA, EN EL CENTRO DE  
SALUD METROPOLITANO EN EL MES DE FEBRERO 2019**

		Adherencia								p
		Adherencia baja		Adherencia moderada		Adherencia óptima		Total		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Edad</b>	<b>&lt; 20 años</b>	9	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	9	100.0%	0.754
	<b>20 a 29 años</b>	48	85.7%	7	12.5%	1	1.8%	56	100.0%	
	<b>30 a 39 años</b>	22	88.0%	3	12.0%	0	0.0%	25	100.0%	
	<b>Total</b>	79	87.8%	10	11.1%	1	1.1%	90	100.0%	
<b>Estado civil</b>	<b>Soltera</b>	2	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	100.0%	0.909
	<b>Conviviente</b>	55	85.9%	8	12.5%	1	1.6%	64	100.0%	
	<b>Casada</b>	22	91.7%	2	8.3%	0	0.0%	24	100.0%	
	<b>Total</b>	79	87.8%	10	11.1%	1	1.1%	90	100.0%	
<b>Nivel de instrucción</b>	<b>Primaria</b>	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%	1	100.0%	0.017
	<b>Secundaria</b>	54	88.5%	7	11.5%	0	0.0%	61	100.0%	
	<b>Superior técnica</b>	11	78.6%	2	14.3%	1	7.1%	14	100.0%	
	<b>Superior universitaria</b>	14	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	14	100.0%	
	<b>Total</b>	79	87.8%	10	11.1%	1	1.1%	90	100.0%	
<b>Situación actual</b>	<b>Con un empleo remunerado</b>	27	84.4%	5	15.6%	0	0.0%	32	100.0%	0.564
	<b>Estudiando</b>	11	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100.0%	
	<b>Ama de casa</b>	41	87.2%	5	10.6%	1	2.1%	47	100.0%	
	<b>Total</b>	79	87.8%	10	11.1%	1	1.1%	90	100.0%	

Fuente: Encuesta aplicada

En la tabla 6 se observa que la única variable sociodemográfica que mostró diferencia significativa según el nivel de adherencia fue el nivel de instrucción ( $p:0.017$ ).

Podemos observar que, en el grupo con instrucción secundaria, el 88.5% demostró adherencia baja y proporciones similares de 78.6% y 100% se mostraron en aquellas pacientes con nivel instrucción superior técnica y superior universitaria respectivamente. Al parecer a mayor nivel de instrucción la adherencia es menor.

**TABLA 07**

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE PARIDAD, CONTROLES PRENATALES Y NÚMERO DE MOLESTIAS SEGÚN ADHERENCIA EN GESTANTES CON ANEMIA FERROPÉNICA, EN EL CENTRO DE SALUD METROPOLITANO EN EL MES DE FEBRERO 2019**

		Adherencia								P
		Adherencia baja		Adherencia moderada		Adherencia óptima		Total		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Paridad</b>	<b>Nulípara</b>	59	89.4%	6	9.1%	1	1.5%	66	100.0%	0.67
	<b>1 hijo</b>	18	85.7%	3	14.3%	0	0.0%	21	100.0%	
	<b>2 hijos</b>	2	66.7%	1	33.3%	0	0.0%	3	100.0%	
	<b>Total</b>	79	87.8%	10	11.1%	1	1.1%	90	100.0%	
<b>Controles prenatales</b>	<b>No controlada</b>	47	92.2%	3	5.9%	1	2.0%	51	100.0%	0.14
	<b>Controlada</b>	32	82.1%	7	17.9%	0	0.0%	39	100.0%	
	<b>Total</b>	79	87.8%	10	11.1%	1	1.1%	90	100.0%	
<b>N° de molestias</b>	<b>1 molestia</b>	6	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	6	100.0%	0.1
	<b>2 a 4 molestias</b>	45	80.4%	10	17.9%	1	1.8%	56	100.0%	
	<b>5 a más molestias</b>	28	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	28	100.0%	
	<b>Total</b>	79	87.8%	10	11.1%	1	1.1%	90	100.0%	

Fuente: Encuesta aplicada

En la tabla 7 se puede evidenciar que ni la paridad, controles prenatales o la presencia de molestias tuvieron relación directa con el nivel de adherencia.

**TABLA 08**

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE NÚMERO DE CONTROLES  
PRENATALES SEGÚN ADHERENCIA EN GESTANTES CON ANEMIA  
FERROPÉNICA EN EL CENTRO DE SALUD METROPOLITANO EN EL  
MES DE FEBRERO DEL 2019**

		Adherencia							
		Adherencia baja		Adherencia moderada		Adherencia óptima		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Controles prenatales	2	<b>3</b>	<b>3.8%</b>	<b>0</b>	<b>0.0%</b>	<b>0</b>	<b>0.0%</b>	<b>3</b>	<b>3.3%</b>
	3	<b>10</b>	<b>12.7%</b>	<b>0</b>	<b>0.0%</b>	<b>0</b>	<b>0.0%</b>	<b>10</b>	<b>11.1%</b>
	4	<b>18</b>	<b>22.8%</b>	<b>1</b>	<b>10.0%</b>	<b>1</b>	<b>100.0%</b>	<b>20</b>	<b>22.2%</b>
	5	<b>16</b>	<b>20.3%</b>	<b>2</b>	<b>20.0%</b>	<b>0</b>	<b>0.0%</b>	<b>18</b>	<b>20.0%</b>
	6	<b>21</b>	<b>26.6%</b>	<b>4</b>	<b>40.0%</b>	<b>0</b>	<b>0.0%</b>	<b>25</b>	<b>27.8%</b>
	7	<b>8</b>	<b>10.1%</b>	<b>2</b>	<b>20.0%</b>	<b>0</b>	<b>0.0%</b>	<b>10</b>	<b>11.1%</b>
	8	<b>3</b>	<b>3.8%</b>	<b>1</b>	<b>10.0%</b>	<b>0</b>	<b>0.0%</b>	<b>4</b>	<b>4.4%</b>
	Total	<b>79</b>	<b>100.0%</b>	<b>10</b>	<b>100.0%</b>	<b>1</b>	<b>100.0%</b>	<b>90</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Encuesta aplicada

En la tabla 08 podemos observar que solo el 27.8% de las pacientes estudiadas cuentan con 6 controles prenatales, de estas un 26.6% presenta adherencia baja al tratamiento con suplementos con hierro. Por otro lado el 56.6% del total de las gestantes con anemia que acuden al centro de salud en donde se realizó el estudio cuentan con 5 o menos controles prenatales, encontrándose en ellas una baja adherencia terapéutica.

**TABLA 09**

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE PRINCIPALES CUESTIONAMIENTOS ASOCIADOS ADHERENCIA**

		Adherencia								p
		Adherencia baja		Adherencia moderada		Adherencia óptima		Total		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
¿Le explicaron sobre la importancia del hierro en la gestación?	Si	79	89.8%	8	9.1%	1	1.1%	88	100.0%	0.000
	No	0	0.0%	2	100.0%	0	0.0%	2	100.0%	
	Total	79	87.8%	10	11.1%	1	1.1%	90	100.0%	
¿Le entregaron suplemento en el establecimiento de salud después de su control prenatal?	Si	79	87.8%	10	11.1%	1	1.1%	90	100.0%	n.s.
	No	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
	Total	79	87.8%	10	11.1%	1	1.1%	90	100.0%	
¿Recibió consejería de la suplementación?	Si	79	87.8%	10	11.1%	1	1.1%	90	100.0%	n.s.
	No	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
	Total	79	87.8%	10	11.1%	1	1.1%	90	100.0%	
¿Presenta alguna otra enfermedad?	Ninguna	77	87.5%	10	11.4%	1	1.1%	88	100.0%	0.867
	Hipertensión arterial	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
	Diabetes	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
	Hemorroides	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
	Hemorragias	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
	Debilidad	2	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	100.0%	
	Total	79	87.8%	10	11.1%	1	1.1%	90	100.0%	
Grado de anemia gestacional	Anemia severa	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	0.949
	Anemia Moderada	21	91.3%	2	8.7%	0	0.0%	23	100.0%	
	Anemia leve	57	86.4%	8	12.1%	1	1.5%	66	100.0%	
	Total	79	87.8%	10	11.1%	1	1.1%	90	100.0%	

Fuente: Encuesta aplicada

En la tabla 9 se observa que la variable que podría marcar alguna diferencia significativa es la “explicación sobre importancia del hierro en el tratamiento” (p:0.00)

Podemos observar que en el grupo que refiere que sí le explicaron sobre la importancia del hierro en su salud el 89.8% tenía una adherencia baja y

representó la mayor proporción de pacientes. Al parecer existe características culturales, mitos o de creencias, que no se incluyen en el presente estudio de factores clínicos epidemiológicos, y que podrían ser sustrato de futuras investigaciones como barreras que impiden un adecuado manejo del tratamiento anti anémico.

## **DISCUSIÓN**

La anemia por deficiencia de hierro, en el embarazo se asocia a resultados maternos y neonatales deficientes, como parto prematuro, hemorragia postparto, bajo peso al nacer y bajo desarrollo cognitivo. Para prevenir la morbilidad asociada con la anemia, el Ministerio de Salud de Perú recomienda el uso diario de suplementos orales de hierro y ácido fólico durante el embarazo y dentro de las 6 semanas posteriores al parto. Para lograr la efectividad de la medicación / intervención, se requiere una adherencia de hasta el 80%. Los estudios aún son escasos. El propósito de este estudio fue determinar el nivel y los factores asociados con la adherencia a la suplementación con hierro entre las mujeres que reciben atención prenatal en un centro de salud de la ciudad de Tacna.

Nuestro estudio comprendió a un total de 90 pacientes diagnosticadas con anemia, a las cuales investigamos respecto a la adherencia a los medicamentos que recibían para la prevención o control de la anemia. Un primer hallazgo fue encontrar una frecuencia de 33.3% de gestantes anémicas del total de la población estudiada que acudió a este centro de Salud; de las cuales un 73.3% padecen de anemia leve, 25.6% anemia moderada y solo 1.1% anemia severa. Aun así, la frecuencia en este estudio se encuentra por encima de lo publicado según la Encuesta Demográfica de Salud Familiar (ENDES 2011). que reportan una prevalencia de anemia en gestantes de 27.8%; y concordante con lo reportado de acuerdo a las estadísticas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna con un total de 35.8% de gestantes anémicas atendidas en el 2016.

Nuestro grupo estudiado estuvo conformado por un 62.2% de gestantes entre 20 y 29 años seguido de un 27.8% entre 30 a 39 años. Encontramos que las pacientes entre los 20 y 29 años presentan mayor adherencia. Bisratemariam et al (7) evalúa el nivel de adherencia al tratamiento con suplemento de ácido fólico y hierro durante el embarazo; y reporta que las pacientes mayores de 20 años tenían mayor probabilidad de adherencia. Por otro lado Bright Nwaru, et al (8) encontraron que aquellas mujeres mayores de 30 años presentaron mayor adherencia al tratamiento. Titilayo et al (10) menciona que aquellas gestantes entre 20 a 29 años se adhieren a las recomendaciones de suplementos de hierro.

Según el estado civil, el 71.1% tenía la condición de conviviente seguido de un 26.7% de casada. Se encontró que aquellas mujeres sin pareja (solteras) presentaban menor adherencia al tratamiento. Wiradnyani et al (11) informa que el apoyo de la familia completa (particularmente del esposo) se relaciona con una mayor adherencia. Yasir Bin Nisar et al (12) encontró que el no uso de suplementos prenatales se asoció con mujeres y / o sus maridos sin educación. Berhanu Abebaw(13) afirma que una de las principales razones de adherencia fue obtener apoyo familiar (18,2%).

La única variable sociodemográfica que mostró diferencia significativa según el nivel de adherencia fue el nivel de instrucción (p:0.017). Según el nivel de instrucción 67.8% tenía un nivel de instrucción secundario seguido de un 15.6% distribuido proporcionalmente en superior técnica y superior universitaria, respectivamente. Encontrando en nuestro estudio, contrariamente a lo esperado, que aquellas gestantes con mayor nivel de educación presentan menor adherencia al tratamiento con suplementos de hierro. Mientras que en la investigación de Titilayo et al (10) indica mayor adherencia en pacientes con educación superior y mayor nivel de riqueza. Lo mismo que Wiradnyani, LA (11) quién observó que existe una interacción significativa entre el apoyo familiar y el nivel educativo de las mujeres en la predicción de la adherencia. Yasir Bin Nisar (12) menciona

que el no uso de suplementos prenatales se asocia a mujeres sin educación.

También se halló que el 73.3% eran nulíparas y sólo el 43.3% tenía la condición de controlada, asociándose ambas variables a un menor porcentaje de adherencia terapéutica. Bisratemariam et al (7) y Bright Nwaru, et al (8) reportaron mayor adherencia en pacientes con más de un hijo y con antecedente de aborto. Yasir Bin Nisar et al (12) indican menor adherencia al tratamiento en gestantes sin atención prenatal.

En cuanto a los factores relacionados al tratamiento, se evidenció que las gestantes que reciben dichos suplementos antianémicos presentan molestias como acidez y estreñimiento (96.67%), mal sabor de boca (94.44%) , náuseas (66.67%) y otros; encontrándose que aquellas que presentan 1 o más de estos efectos secundarios se asocian a menor adherencia terapéutica. Resultado similar al de Bisratemariam et al (7) quien halló que la presencia de efectos secundarios al tratamiento disminuyen en un 19% la adherencia terapéutica.

Respecto a la medición de adherencia, el 87.8% demostró una adherencia baja al tratamiento anti anémico y el 11.1% una adherencia moderada. Sólo una paciente demostró una adherencia óptima. Bright Nwaru, et al (8) encontró que el nivel de adherencia fue de 79% (regular o moderada) para dos o más visitas, 53% para atención prenatal adecuada y 67% para la ingesta completa de pastillas de Fe / ácido fólico durante el ensayo. A Titilayo, ME Palamuleni, y O Omisakin (10) en trabajo concluye que el 37% de las mujeres se adhirieron a las recomendaciones de suplementos de hierro durante el embarazo. Yasir Bin Nisar et al (12) encontró que la prevalencia del uso de suplementos prenatales fue baja, con sólo el 38% de las mujeres informando el consumo durante su último embarazo. Berhanu Abebaw(13) refiere que 44,5% no tuvieron adherencia al tratamiento. Nelly Geny Trelles et al (16) concluye que el 83.3% de las pacientes no tienen adherencia terapéutica.

Además, también evidenciamos que la variable de la oferta sanitaria, que podría marcar alguna diferencia significativa es la “explicación sobre importancia del hierro en el tratamiento” (p:0.00). Wiradnyani et al (11) afirma que las visitas adecuadas de atención prenatal (ANC) (es decir, cuatro o más) se asociaron con un aumento de la adherencia. Wiradnyani et al (11) concluyeron que el conocimiento de los riesgos relacionados con el embarazo se asoció con una mayor adherencia a la suplementación con suplementos de hierro, Berhanu Abebaw(13) afirma que la principal razón de adherencia fue el asesoramiento médico (352, 94,1%) seguido por el miedo a la enfermedad si no toma el suplemento (47,3%) y obtener apoyo familiar (18,2%).

Es necesario implementar algunas estrategias para mejorar los niveles de adherencia en nuestra población estudiada. Stephanie L. Martin et al (9), en su estudio, en Etiopía, 42 de las 50 mujeres estuvieron de acuerdo en intentar un compañero de adherencia, la mitad eligió a sus maridos, otros a sus parientes. Como resultado las participantes informaron que los compañeros de adherencia les recordaron y las animaron, y ayudaron a continuar con el tratamiento incluso al presentar los efectos secundarios. Se observó una interacción significativa entre el apoyo familiar y el nivel educativo de las mujeres en la predicción de la adherencia. Wiradnyani et al (11) también encontró que el apoyo familiar aumentó significativamente la adherencia. Guillén Quijano et al (15) en su estudio concluye que existe efecto significativo al analizar el programa “Khillá Warmi” con la adherencia, y acompañamiento, conocimientos, consejería en gestantes del centro de salud.

Uno de los principales hallazgos de nuestro estudio fue que a las gestantes se les proporcionan suplementos adecuados de hierro, ya sean píldoras o jarabe, no obstante, existe un considerable grupo que no los ingieren. En muchos estudios, otro factor que se asocia de forma independiente con la adherencia fue proporcionar a las mujeres información sobre la importancia de los suplementos de hierro a través de

charlas de salud. Los pacientes que saben por qué están tomando sus medicamentos y cómo lidiar con las posibles complicaciones que pueden surgir tienen probabilidades de adherirse a sus medicamentos. Las conversaciones de salud durante el embarazo son una muy buena vía para transmitir mensajes a las mujeres embarazadas.

En nuestro medio será necesario tomar estas estrategias o diseñar otras para mejorar el estado actual del evento estudiado.

## **CONCLUSIONES**

- a. La frecuencia de pacientes con anemia fue de 33.3% del total de gestantes atendidas en el establecimiento.
- b. El 87.8% demostró un nivel de adherencia bajo al tratamiento anti anémico y el 11.1% una adherencia moderada. Sólo una paciente demostró una adherencia óptima.
- c. Los factores que mostraron diferencia significativa fue el nivel de instrucción ( $p:0.017$ ) y la “explicación sobre importancia del hierro en el tratamiento” ( $p:0.00$ ).

## **SUGERENCIAS**

1. Realizar un estudio de mitos y creencias respecto a tratamiento con suplementos en gestantes para conocer más profundamente factores que estén asociados a la baja adherencia.
2. Establecer un programa educativo que incluya a la pareja (esposo) para lograr un adecuado cumplimiento del consumo de los suplementos entregados, como parte de la oferta sanitaria.
3. Realizar un trabajo de investigación prospectiva donde se aborde los efectos adversos o de tolerancia inadecuada y sus factores asociados en las gestantes del medio.
4. Brindar y mejorar el nivel de educación en salud gestacional mediante el uso de lenguaje adecuado y comprensible para las pacientes; acerca de la anemia y sus posibles complicaciones; así como el uso de los suplementos con hierro.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Gustavo F. Gonzales. Hierro, anemia y eritrocitosis en gestantes de la altura: riesgo en la madre y el recién nacido. Rev Peru Ginecol Obstet. [Internet] 2012. [citado 9 de mayo de 2017] 58 (4): 2304-5132. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322012000400011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322012000400011&script=sci_arttext)
2. Milman N. Fisiopatología e impacto de la deficiencia de hierro y la anemia en las mujeres gestantes y en los recién nacidos/infantes. Rev Peru Ginecol Obstet. [Internet] 2017. [citado 9 de mayo de 2017] 58(4):293-312. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2304-51322012000400009&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2304-51322012000400009&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
3. MINSA. Anemia en gestantes del Perú y Provincia con comunidades nativas. [Internet] 2011. [citado 9 de mayo de 2017]. Disponible en: [http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/res\\_2011/Prevalencia%20de%20anemia%20en%20gestantes%20v%201\\_0\\_1.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/res_2011/Prevalencia%20de%20anemia%20en%20gestantes%20v%201_0_1.pdf)
4. Vanessa Lucía Prato de la Fuente. Control prenatal incompleto como factor de riesgo de anemia en gestantes adolescentes del hospital nacional Dos de Mayo. Lima. [Internet] 2016. [citado 10 de mayo de 2017]. Disponible en: [http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/723/Prato\\_v.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/723/Prato_v.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
5. MINSA, Plan Nacional de reducción y control de Anemia en la población materno infantil en el Perú 2017-2021 [Internet]. [citado 9 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2016/anemia/documentos/1%20Plan%20Anemia.pdf>

6. Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional. INFORME GERENCIAL I Sem 2014 [Internet]. [citado 10 de mayo de 2017]. Disponible en: [http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/res\\_2014/INFORME%20GERENCIAL%20I%20Sem%202014\\_Final.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/res_2014/INFORME%20GERENCIAL%20I%20Sem%202014_Final.pdf)
7. Gebreamlak B, Dadi AF, Atnafu A. High Adherence to Iron/Folic Acid Supplementation during Pregnancy Time among Antenatal and Postnatal Care Attendant Mothers in Governmental Health Centers in Akaki Kality Sub City, Addis Ababa, Ethiopia: Hierarchical Negative Binomial Poisson Regression. Plos One.[Internet].2017 [citado 16 de mayo de 2017];12(1):1-11.Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mnh&AN=28129344&lang=es&site=ehost-live>
8. Nwaru BI, Salomé G, Abacassamo F, Augusto O, Cliff J, Sousa C, et al. Adherence in a pragmatic randomized controlled trial on prophylactic iron supplementation during pregnancy in Maputo, Mozambique. Public Health Nutr.[Internet].2015 [citado 16 de mayo 2017];18(6):1127-1134.Disponible en : [https://www.researchgate.net/publication/263697268\\_Adherence\\_in\\_a\\_pragmatic\\_randomized\\_controlled\\_trial\\_on\\_prophylactic\\_iron\\_supplementation\\_during\\_pregnancy\\_in\\_Maputo\\_Mozambique](https://www.researchgate.net/publication/263697268_Adherence_in_a_pragmatic_randomized_controlled_trial_on_prophylactic_iron_supplementation_during_pregnancy_in_Maputo_Mozambique)
9. Martin SL, Omotayo MO, Chapleau GM, Stoltzfus RJ, Birhanu Z, Ortolano SE, et al. Adherence partners are an acceptable behaviour change strategy to support calcium and iron-folic acid supplementation among pregnant women in Ethiopia and Kenya. Matern Child Nutr. [Internet]2016;[citado 16 de mayo 2017]; 64 (3): 368-374. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/mcn.12331/abstract>
10. Titilayo A, Palamuleni M, Omisakin O. Sociodemographic factors influencing adherence to antenatal iron supplementation

recommendations among pregnant women in Malawi: Analysis of data from the 2010 Malawi Demographic and Health Survey. *Malawi Med J.* [Internet] 2016 [citado 16 de mayo 2017];28(1):1-5. Disponible en:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4864384/>

11. Wiradnyani LAA, Khusun H, Achadi EL, Ocviyanti D, Shankar AH. Role of family support and women's knowledge on pregnancy-related risks in adherence to maternal iron-folic acid supplementation in Indonesia. *Public Health Nutr.* [Internet]2016 [citado 16 de mayo 2017];19(15):2818-28. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/role-of-family-support-and-womens-knowledge-on-pregnancyrelated-risks-in-adherence-to-maternal-ironfolic-acid-supplementation-in-indonesia/923DA7464CC16851C8AB6683E08089FF>
12. Nisar YB, Dibley MJ, Mir AM. Factors associated with non-use of antenatal iron and folic acid supplements among Pakistani women: a cross sectional household survey. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet] 2014 [citado 17 de mayo de 2017];14: 305. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4162926/>
13. Berhanu Abebaw. Adherence status and associated factors of iron and folic acid supplementation among pregnant women attending antenatal care service in debre markos town, northwest Ethiopia: HEALTH INSTITUTION BASED CROSS SECTIONAL STUDY. *Public Health Nutrition* [Internet]2016. [citado 17 de mayo de 2017]. Disponible en: [http://213.55.85.90/bitstream/handle/123456789/3082/Berhanu%20Ab ebaw.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://213.55.85.90/bitstream/handle/123456789/3082/Berhanu%20Ab%20ebaw.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
15. Guillén Quijano, Graciela Beatriz Chapi. Efecto del programa "Khillá Warmi" para mejorar la adherencia a la suplementación con hierro en

- gestantes, centro de salud Laura Caller, Los Olivos, 2017 [Internet]. 2017 [citado 12 de febrero de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/14365>
16. Trelles de Náquira N, Náquira NGT de, Espejo YEP, Castañón VG. Adherencia A La Suplementación Con Hierro Durante La Gestación En El Centro De Salud San Francisco, Tacna – 2017. Rev Médica Hosp Hipólito Unanue [Internet]. 17 de mayo de 2018;11(1). Disponible en: <http://www.revista.hospitaltacna.gob.pe/index.php/revista2018/article/view/3>
17. Clara Camaschella. Iron-Deficiency Anemia. NEJM [Internet] 2015.[citado 3 de junio de 2017].371,19:32-43. Disponible en: <http://sci-hub.cc/http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra1401038>
18. Medline Plus. Anemia ferropénica [Internet]. [citado 29 de mayo de 2017]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000584.htm>
19. OPS OMS | Anemia ferropénica: Investigación para soluciones eficientes y viables [Internet]. [citado 25 de mayo de 2017]. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11679%3Airon-deficiency-anemia-research-on-iron-fortification-for-efficient-feasible-solutions&catid=6601%3Acase-studies&Itemid=40275&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11679%3Airon-deficiency-anemia-research-on-iron-fortification-for-efficient-feasible-solutions&catid=6601%3Acase-studies&Itemid=40275&lang=es)
20. A. Hernández Merino. Anemias en la infancia y adolescencia. Clasificación y diagnóstico. Pediatr Integral [Internet]. 2016; [citado 29 de mayo de 2017] 20(5):287-96. Disponible en: [http://www.pediatrintegral.es/wp-content/uploads/2016/07/Pediatr-Integral-XX-05\\_WEB.pdf#page=9](http://www.pediatrintegral.es/wp-content/uploads/2016/07/Pediatr-Integral-XX-05_WEB.pdf#page=9)

21. Domínguez, R., Maté- Muñoz, JL. Hepcidina: Hormona reguladora del metabolismo del hierro en el deportista. Rev. Ib.CC.Act.Fis.Dep. [Internet]2014; 3 (1): 1-9. [citado 3 de junio de 2017]. Disponible en: <http://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/7543/HepcidinaDomínguez.pdf?sequence=1>
22. Verónica Emperatriz Medina Mañay. Incidencia y causas de anemia ferropénica en adolescentes embarazadas de 13-16 años, realizado en el hospital gineco-obstétrico Enrique C. Sotomayor Septiembre 2012 hasta Febrero 2013. [Internet]. Universidad de Guayaquil; [citado 30 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/1845/1/TESIS%20VERONICA%20MEDINA..pdf>
23. Matronas del Servicio Andaluz de Salud. Cambios hematológicos en el embarazo [Internet]. [citado 30 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.mad.es/serviciosadicionales/ficheros/act-tema53.pdf>
24. José Ramón Urdaneta Machado, et al. Anemias nutricionales en gestantes adolescentes y adultas. MedULA [Internet] 2013; 22:80-87. [citado 29 de mayo de 2017]. Disponible en: [http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/38602/3/articulo\\_2.pdf](http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/38602/3/articulo_2.pdf)
25. Debora Julissa Medina Palma. Anemia gestacional como factor de riesgo asociado a anemia en niños menores de un año atendidos en el Hospital Belén de Trujillo. [Internet]. [Trujillo-Perú]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2015 [citado 30 de mayo de 2017]. Disponible en: [http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/1311/1/MEDINA\\_DEBORA\\_ANEMIA\\_GESTACIONAL\\_RIESGO.pdf](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/1311/1/MEDINA_DEBORA_ANEMIA_GESTACIONAL_RIESGO.pdf)
26. Luz Stella Escudero V., Beatriz Elena Parra S., Sandra Lucía Restrepo M. Factores sociodemográficos y gestacionales asociados a la

concentración de hemoglobina en embarazadas de la red hospitalaria pública de Medellín. Rev Chil Nutr. [Internet] 2011; 38 (4):429-437 [citado 30 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v38n4/art05.pdf>

27. Clara Irania San Gil Suárez; Cristina Villazán Martín; Yunierka Ortega San Gil. Caracterización de la anemia durante el embarazo y algunos factores de riesgo asociados, en gestantes del municipio regla. Rev. Cubana de Medicina Integral [Internet]. 2013; 71-81 [citado 30 de mayo de 2017]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol30\\_01\\_14/mgi07114.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol30_01_14/mgi07114.htm)
28. Fiorela Liseth, Alamo Barreto. Multiparidad como factor de riesgo para anemia en gestantes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo. [Internet]. [Trujillo-Perú]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2016 [citado 30 de mayo de 2017]. Disponible en: [http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2133/1/RE\\_MED.HUMA\\_FIORELA.ALAMO\\_MULTIPARIDAD.PARA.ANEMIA.EN.GESTANTES\\_DATOS.PDF](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2133/1/RE_MED.HUMA_FIORELA.ALAMO_MULTIPARIDAD.PARA.ANEMIA.EN.GESTANTES_DATOS.PDF)
29. Ávila AG, García L, Gómez M, Villanueva N, Benítez B, Fuentes B. Factores clínicos y socio-sanitarios relacionados a la anemia en gestantes: estudio de prevalencia en Municipio Mara, Venezuela, 2013. Medwave [Internet]. 11 de julio de 2014 [citado 30 de mayo de 2017];14(06). Disponible en: </link.cgi/Medwave/Estudios/Investigacion/5996>
30. Franklin Espitia de la Hoz, Lilian Orozco Santiago. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. [Internet]. 2013 [citado 31 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/muis/v26n3/v26n3a05.pdf>

31. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Diagnóstico y tratamiento de la anemia en el embarazo. Guía de Práctica Clínica. [Internet]. 2014 [citado 31 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/guias%202014/GPC%20Anemia%20en%20el%20embarazo.pdf>
32. Luisa Estela Ramos Morales. La adherencia al tratamiento en las enfermedades crónicas [Internet]. [citado 3 de junio de 2017]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1682-00372015000200006&script=sci\\_arttext&tIng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1682-00372015000200006&script=sci_arttext&tIng=pt)
33. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia - Tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en el embarazo y en el posparto [Internet]. [citado 3 de junio de 2017]. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322012000400010&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322012000400010&script=sci_arttext)
34. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia - Tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en el embarazo y en el posparto [Internet]. [citado 3 de junio de 2017]. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322012000400010&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322012000400010&script=sci_arttext)
35. Eyzaguirre Rojas Cecilia Beatriz. Factores que determinan la adherencia al tratamiento suplementario y dietético de la anemia ferropénica en gestantes de la microred de salud Ampliación Paucarpata Arequipa-2015 [Internet]. [Arequipa]: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2015 [citado 3 de junio de 2017]. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/352/M-21329.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

36. Molestias gastrointestinales tras la suplementación con hierro durante el embarazo. [Internet]. [citado 3 de junio de 2017]. Disponible en: <file:///C:/Users/Pavilion/Downloads/articulo-especial-molestias-gastrointestinales.pdf>
  
37. Anglas Valqui Alexandra Vanessa. Adherencia y factores que influyen en la suplementación con hierro en gestantes que acuden al centro materno infantil Manuel Barreto, durante los meses de junio-agosto del 2015 [Internet]. [Lima]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015 [citado 5 de junio de 2017]. Disponible en: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/4551/1/Anglas\\_va.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/4551/1/Anglas_va.pdf)

## ANEXO 01

### Consentimiento informado

El propósito de esta ficha de consentimiento es explicar de manera clara la naturaleza de la investigación y el rol de los participantes. La presente investigación \_\_\_\_\_ está \_\_\_\_\_ dirigida por..... Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá completar un registro y una encuesta. Esto le tomará aproximadamente 10 minutos. La participación en este estudio es voluntaria. La información que se obtenga será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas a la encuesta serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto serán anónimas. Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse en cualquier momento sin que eso lo perjudique de ninguna forma. Si alguna de las preguntas le parecen incómodas, tiene usted derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas. Desde ya le agradezco su participación. Reconozco que la información que yo provea en esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento.

He sido informada que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que pudo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acaree perjuicio para mi persona. Entiendo que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido.

Nombre \_\_\_\_\_ del  
Participante: \_\_\_\_\_ Firma  
del Participante: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ .

## **ANEXO 02**

### ENCUESTA

“Factores que influyen en la adherencia al tratamiento con suplementos de hierro en gestantes anémicas, en el Centro de Salud Metropolitano en el mes de Febrero del 2019.”

Nombre:

Fecha:

Edad:

Responda las preguntas y complete los datos que a continuación se presentan:

Factores asociados a la paciente:

- 1) Estado civil
  - a. Soltera
  - b. Conviviente
  - c. Casada
  - d. Otro.....
- 2) Paridad
  - a. 0 hijos (NULÍPARA)
  - b. 1 o más hijos (MULTÍPARA)  
Número de hijos.....
- 3) Nivel de instrucción
  - a. Inicial
  - b. Primaria
  - c. Secundaria
  - d. Superior técnica
  - e. Superior universitaria
  - f. Ninguna
- 4) ¿Cuál es su situación actual?
  - a. Con un empleo remunerado
  - b. Con un empleo y estudiando
  - c. Estudiando
  - d. Ama de casa

Factores relacionados al tratamiento

- 5) Tratamiento con suplementos
- a. ¿Cuántas pastillas de hierro le entregaron en la consulta anterior?  
.....
  - b. ¿Cuántas pastillas de hierro aún no ha tomado?.....
  - c. ¿Cuándo le entregaron las pastillas de hierro?.....
  - d. ¿Qué día dejó de tomar el hierro?.....
- 6) ¿Cuántas veces acudió a la consulta prenatal?.....
- 7) ¿Experimentó alguna de estas molestias cuando tomó el hierro?
- a. Náuseas
  - b. Vómitos
  - c. Gastritis
  - d. Dolor abdominal
  - e. Acidez Estreñimiento
  - f. Diarrea
  - g. Falta de apetito
  - h. Mal sabor de boca
  - i. Somnolencia
  - j. Pigmentación de dientes
  - k. Dolor de cabeza
  - l. Mareos
  - m. No tuvo molestias
- 8) ¿Por cuánto tiempo tomó el hierro?.....
- 9) ¿Cuántas veces al día toma el hierro y en qué momento del día (hora(s))?  
.....  
.....
- 10) ¿Con qué toma el suplemento?
- a. Agua sola
  - b. Jugo de naranja
  - c. Limonada
  - d. Comida
  - e. Otros .....

Factores relacionados con el sistema o equipo de asistencia sanitaria

- 11) ¿Le explicaron sobre la importancia del hierro en la gestación?
- a. Sí
  - b. No

Si Ud. marcó sí, responda a continuación el por qué es importante el hierro durante la gestación

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

- 12) ¿Le entregaron el suplemento en el establecimiento de salud después de su control prenatal?
- a. Sí
  - b. No
- 13) ¿Recibió consejería de la suplementación?
- a. Sí
  - b. No
- 14) ¿Presenta alguna otra enfermedad?
- a. Hipertensión arterial
  - b. Diabetes
  - c. Hemorroides
  - d. Hemorragias
  - e. Otra.....

Anemia ferropénica

15) Grado de anemia gestacional

Hemoglobina : ..... g/dl

**Gracias por su participación.**

ANEXO N°3: ANÁLISIS DE VALIDEZ

CRITERIOS A EVALUAR	N° de Jueces							PROBABILIDAD
	1er Experto	2do Experto	3er Experto	4to Experto	5to Experto	6to Experto	7mo Experto	
El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	1	1	1	1	1	1	0	6
El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	1	1	1	1	1	1	1	7
La estructura del instrumento es adecuado.	1	0	1	1	1	1	1	6
Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	1	1	1	1	0	1	1	6
La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	1	1	1	1	1	1	1	7
Los ítems son claros y entendibles.	1	0	1	1	1	1	1	6
El número de ítems es adecuado para su aplicación.	1	1	1	1	1	1	0	6
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>44</b>

Se ha considerado:

- De acuerdo = 1 (SI)
- Desacuerdo = 0 (NO)

Entre los resultados se tomó en cuenta:

- Aceptable 0.70
- Bueno 0.70-0.89
- Excelente >0.89

Prueba de concordancia entre los jueces:

$$b = \frac{Ta \times 100\%}{Ta + Td}$$

Entonces:

$$b = \frac{44 \times 100\%}{44 + 7} = 86\% (0.86)$$

Según los valores asignados, el grado de concordancia es significativo, observándose concordancia entre los jueces expertos. Se consideró todas las sugerencias hechas por los expertos y se modificó las preguntas del instrumento.