



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN HUMANA**



**FACTORES QUE CONDICIONAN A LA ADHERENCIA DE LA  
SUPLEMENTACIÓN CON SULFATO FERROSO Y NIVEL DE  
HEMOGLOBINA EN GESTANTES DEL CENTRO DE SALUD  
MARANGANI-CANCHIS-CUSCO**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. EVERTH CASA MAMANI**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
LICENCIADO EN NUTRICIÓN HUMANA**

**PUNO – PERÚ**

**2021**



## DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a:

A mi madre Isabel quien siempre me impulso a seguir adelante, te quiero y no va haber manera de devolverte tanto que me has ofrecido desde el momento que nací.

A mi hermanita Kiara Camila por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias. A toda mi familia porque con sus consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

Finalmente quiero dedicar esta tesis a C.Q.H. Y todos mis amigos, por apoyarme cuando más los necesito, por extender su mano en momentos difíciles.

**Everth Casa M.**



## AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y a toda mi familia por estar siempre presentes.

Mi profundo agradecimiento a mis formadores por confiar en mí, abrirme las puertas y permitirme realizar todo el proceso investigativo.

De igual manera mis agradecimientos a la Universidad Nacional del Altiplano, a toda la Escuela Profesional de Nutrición Humana, a todos mis docentes.

**Everth Casa M.**



# ÍNDICE GENERAL

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTOS**

**ÍNDICE GENERAL**

**ÍNDICE DE TABLAS**

**ÍNDICE DE FIGURAS**

**RESUMEN ..... 10**

**ABSTRACT..... 11**

## **CAPÍTULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

**1.1 OBJETIVO GENERAL ..... 15**

**1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS ..... 15**

## **CAPÍTULO II**

### **REVISIÓN DE LITERATURA**

**2.1 ANTECEDENTES ..... 17**

2.1.1 Antecedentes internacionales ..... 17

2.1.2 Antecedentes nacionales ..... 21

2.1.3 Antecedentes locales ..... 23

**2.2 MARCO TEÓRICO ..... 24**

2.2.1 Nivel de hemoglobina en gestantes ..... 24

2.2.2 Suplementación con sulfato ferroso en gestantes ..... 28

2.2.3 Adherencia a la suplementación con sulfato ferroso en gestantes ..... 30

2.2.4 Factores que condicionan la adherencia de la suplementación con sulfato  
ferroso ..... 31



<b>2.3 MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>34</b>
<b>2.4 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.....</b>	<b>36</b>
2.4.1 Hipótesis general .....	36
2.4.2 Hipótesis específicas .....	36
2.4.3 Variables.....	37
2.4.4 Operacionalización de variables.....	39

### **CAPÍTULO III**

#### **MATERIALES Y MÉTODOS**

<b>3.1. DISEÑO METODOLÓGICO.....</b>	<b>41</b>
3.1.1 Enfoque.....	41
3.1.2 Tipo.....	41
3.1.3 Método.....	41
3.1.4 Diseño.....	41
<b>3.2 DISEÑO MUESTRAL.....</b>	<b>42</b>
3.2.1 Población .....	42
3.2.2 Muestra .....	42
<b>3.3 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....</b>	<b>43</b>
3.3.1 Técnicas .....	43
3.3.2 Instrumentos .....	44
<b>3.4 TÉCNICAS ESTADÍSTICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....</b>	<b>44</b>
<b>3.5 ASPECTOS ÉTICOS.....</b>	<b>44</b>

### **CAPÍTULO IV**

#### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

<b>4.1 RESULTADOS.....</b>	<b>45</b>
----------------------------	-----------



4.1.1 Objetivo específico N° 1 .....	45
4.1.2 Objetivo específico N° 2 .....	47
4.1.3 Objetivo específico N° 3 .....	49
4.1.4 Objetivo específico N° 4 .....	53
4.1.5 Objetivo específico N° 5 .....	58
4.1.6 Objetivo específico N° 6 .....	61
4.1.7 Objetivo general .....	64
<b>4.2 DISCUSIÓN.....</b>	<b>66</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>75</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>77</b>
<b>VII. REFERENCIAS.....</b>	<b>78</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>82</b>
Anexo A: Matriz de consistencia .....	<b>82</b>
Anexo B: Instrumento de recolección de datos (Cuestionario) .....	<b>84</b>
Anexo C: Instrumento de recolección de datos (Ficha de recolección de datos).....	<b>87</b>
Anexo D: Base de datos .....	<b>88</b>

**Área** : Ciencias Médicas De La Salud.

**Tema** : Promoción De La Salud De Las Personas.

FECHA DE SUTENTACION: 19 de julio 2021



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables.....	39
Tabla 2. Niveles de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani.....	45
Tabla 3. Prevalencia de anemia en gestantes del Centro de Salud Marangani .....	47
Tabla 4. Factores socioeconómicos y niveles de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani .....	51
Tabla 5. Correlación entre los factores socioeconómicos y niveles de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani .....	53
Tabla 6. Factores relacionados con el tratamiento y niveles de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani .....	55
Tabla 7. Correlación entre los factores relacionados con el tratamiento y niveles de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani .....	57
Tabla 8. Factores relacionados con el paciente y niveles de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani .....	59
Tabla 9. Correlación entre los factores relacionados con el paciente y niveles de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani .....	60
Tabla 10. Factores relacionados con el equipo asistencial y niveles de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani .....	62



Tabla 11. Correlación entre los factores relacionados con el equipo asistencial y niveles de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani.....	63
Tabla 12. Prevalencia de anemia y niveles de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani .....	65
Tabla 13. Correlación entre niveles de anemia y de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani .....	66





## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Requerimientos de hierro durante la gestación (19).....	25
---	----



## RESUMEN

**Introducción:** Uno de los cambios notorios presentes durante el embarazo es el incremento de los requerimientos de hierro, debido a las necesidades de desarrollo placentario y fetal, que conlleva a incentivar el consumo de suplementos con sulfato ferroso. **Objetivo:** Determinar los factores que condicionan la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso y nivel de hemoglobina en gestantes del Centro de Salud Marangani-Canchis-Cusco. **Muestra y método:** Estuvo compuesta por 50 gestantes, en un estudio censal, aplicándose muestreo no probabilístico intencional. El estudio contó con un enfoque cuantitativo, nivel descriptivo, diseño no experimental, se empleó un cuestionario para evaluar la adherencia a la suplementación con sulfato ferroso y los factores que lo condicionan y una ficha de recolección sobre las historias clínicas. **Resultados:** El nivel de adherencia fue bajo con una frecuencia de 72.0%, mientras que el 76.0% de ellas presentaron niveles normales de hemoglobina con una media de 12.23 g/dl. Ninguno de los factores socioeconómicos evaluados se asocia con el nivel de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani; en tanto si se observa asociación entre dicha adherencia y el número de molestias (factor relacionado al tratamiento) ( $X^2 = 16.993$ ;  $p = 0.049 < 0.05$ ), la intolerancia a la suplementación con sulfato ferroso (factor relacionado con el paciente) y la recepción de consejería respecto a esta suplementación (factor relacionado con el equipo asistencial) ( $X^2 = 7.778$ ;  $p = 0.05$ ). Finalmente, no fue posible establecer una relación entre dicha adherencia y el nivel de hemoglobina en gestantes del Centro de Salud Marangani-Canchis-Cusco ( $X^2 = 10.024$ ;  $p = 0.124 > 0.05$ ).

**Palabra clave:** adherencia, suplementación, hemoglobina, anemia, gestación, gestante, hierro, intolerancia, sulfato ferroso.



## ABSTRACT

**Introduction:** One of the notorious changes present during pregnancy is the increase in iron requirements, due to the needs of placental and fetal development, which leads to encourage the consumption of ferrous sulfate supplements. **The objective** of this study was to determine the factors that condition adherence to ferrous sulfate supplementation and hemoglobin level in pregnant women at the Marangani-Canchis-Cusco Health Center. **Sample and method:** It was composed of 50 pregnant women, in a census study, applying non-probabilistic intentional sampling. The study had a quantitative approach, descriptive level, non-experimental design, a questionnaire was used to evaluate adherence to ferrous sulfate supplementation and the factors that condition it, and a collection form was used on the clinical histories. **Results:** The level of adherence was low, with a frequency of 72.0%, while 76.0% of them presented normal hemoglobin levels with a mean of 12.23 g/dL. None of the socioeconomic factors evaluated was associated with the level of adherence to ferrous sulfate supplementation in pregnant women at the Marangani Health Center; however, there was an association between adherence and the number of complaints (treatment-related factor) ( $X^2 = 16.993$ ;  $p = 0.049 < 0.05$ ), intolerance to ferrous sulfate supplementation (factor related to the patient) and the receipt of counseling regarding this supplementation (factor related to the health care team) ( $X^2 = 7.778$ ;  $p = 0.05$ ). Finally, it was not possible to establish a relationship between adherence and hemoglobin level in pregnant women at the Marangani-Canchis-Cusco Health Center ( $X^2 = 10.024$ ;  $p = 0.124 > 0.05$ ).

**Keyword:** adherence, supplementation, hemoglobin, anemia, gestation, pregnant women, iron, intolerance, ferrous sulfate.



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

El estado de gravidez o embarazo se define como la etapa que transcurre desde la implantación en el útero del cigoto, hasta el momento del parto, como es conocido es un proceso fisiológico que conlleva significativos cambios en el organismo de la gestante, para dar paso al desarrollo del feto (1). Uno de los cambios más característicos, es el incremento exponencial de los requerimientos de hierro, esto debido a las necesidades de desarrollo placentario y fetal (2).

En este sentido, en el primer trimestre el requerimiento es de 0,8 miligramos al día; no obstante, en el segundo y tercer trimestre aumenta a 6,3 miligramos al día. Parte de la demanda se satisface con los depósitos de hierro en el organismo o con un incremento de este en la dieta (2). Sin embargo, cuando dichos depósitos poseen bajos niveles, no se ingiere la necesaria cantidad de hierro en la dieta, y además no se emplean suplementos multivitamínicos, el aporte de este no es suficiente, originando la anemia en el embarazo, definida como la disminución de las cifras de hemoglobina por debajo del límite inferior de los parámetros normales; la más común en el embarazo es la anemia ferropénica, la cual puede ser leve, moderada y severa (3).

A nivel mundial, se considera la anemia ferropénica como un problema de salud pública, así se estima que alrededor del 56% de mujeres embarazadas sufren de anemia ferropénica, siendo una de las principales causas de la morbi-mortalidad materno infantil. Tomando en cuenta las apreciaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), casi la mitad de las mujeres que están en periodo de gestación sufrirán de anemia ferropénica en alguno de los tres trimestres del embarazo (4).



En Latinoamérica, las necesidades fisiológicas de hierro son elevadas, lo que hace que el problema de la anemia en gestantes se agudice aún más, producto de que la malnutrición es una realidad y las ingestas dietéticas de hierro son bajas en esta región del mundo, en relación con otras regiones donde la anemia ferropénica no es un problema tan severo (5). Por su parte, en el Perú, según los datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar INEI (2018), un aproximado del 30% de las gestantes entre 15 y 49 años, padecieron de anemia ferropénica (6). Asimismo, una investigación llevada a cabo, por Soto en 2018, en un hospital de Lima, evidenció que el 78,9% de las embarazos presentaron anemia (7).

Cabe mencionar, que una de las formas principales de prevenir la anemia ferropénica en el país es la adopción de la política de complementar a las gestantes con hierro y ácido fólico para aumentar los niveles de hemoglobina y así tener un efecto beneficioso en el estado nutricional materno antes y durante el tiempo de gestación. En este sentido, la suplementación con el sulfato ferroso, es la forma en que el Ministerio de Salud, trata de mejorar este problema de salud pública denominado anemia ferropénica en el embarazo, esto ha venido cobrando importancia a medida que se demuestra sus efectos perjudiciales en la madre y el feto (8).

Sin embargo, a pesar de que la suplementación se entrega de forma gratuita en los diferentes centros de salud, sigue existiendo una baja adherencia a este, entorno a lo cual las investigaciones aún no coinciden con una causa común, debido a que hay diversidad de afirmaciones en cuanto a las posibles causas o factores que abarcan desde la paridad, la edad materna, los efectos que produce el sulfato ferroso, conocimiento sobre la anemia, el tiempo de inicio de la atención prenatal, entre otros (9) (10) (11).



Un caso significativo en referencia a lo planteado, se presenta en el centro de salud Marangani de Cusco, donde son atendidas las gestantes durante todo el embarazo, y se les proporciona la suplementación con el sulfato ferroso, además de brindarles la orientación necesaria sobre la importancia de la adherencia diaria para evitar una anemia ferropénica y que se produzcan complicaciones materno infantiles. No obstante, cuando se realizan los controles hematológicos llama la atención que muchas presentan niveles bajos de hemoglobina, con sintomatología también de anemia ferropénica, lo que es de gran preocupación, debido a que en el momento del parto hay pérdida significativa de sangre y en la etapa del puerperio quedan muy débiles. También se han observado casos de crecimiento fetal deficiente, niño de bajo peso al nacer y nacimiento prematuro, lo que quiere decir que no ha existido una adherencia adecuada a la suplementación con sulfato ferroso durante la gestación.

Tomando en cuenta lo descrito, la investigación se justifica desde la perspectiva teórica debido a que es importante estudiar una de las enfermedades que más aqueja a las embarazadas, como lo es la anemia ferropénica, y la adherencia de estas a la suplementación con sulfato ferroso, debido a que su abordaje teórico aún sigue siendo insuficiente, y poco accesible a la población con de bajos recursos. Igualmente, constituye un aporte a la discusión y divergencia sobre cuáles son los factores que condicionan la adherencia de las gestantes a la suplementación con sulfato ferroso. Asimismo, el presente estudio sirve como antecedente para investigaciones que aborden las variables de estudio.

Desde el punto de vista práctico, contribuye a la solución de la problemática encontrada, siendo de vital trascendencia en la prevención y promoción de la salud de las embarazadas, y la disminución a su vez de las tasas de morbilidad, tomando en cuenta que si hay una toma de conciencia sobre la importancia del hierro y las consecuencias de



no tener el aporte necesario, se incrementará el nivel de adherencia a la suplementación con sulfato ferroso disminuyendo el riesgo de padecer anemia ferropénica. Por último, metodológicamente, tanto el abordaje como los instrumentos que han sido creados por el investigador, y los resultados sirven de referencia importante para otros estudios análogos.

Para finalizar, es importante señalar que el presente trabajo de investigación se presenta en VII partes, la I corresponde a la introducción donde se describe principalmente el problema, los objetivos, problemas, hipótesis y justificación. La II parte corresponde a la revisión de la literatura, donde se despliegan los antecedentes y el marco teórico, seguidamente en la parte III, se detallan los materiales y métodos del estudio. La sección IV, corresponde a la presentación de resultados y discusión, seguido de la parte V, con las conclusiones y la VI con las recomendaciones, ya finalizando se encuentran las referencias bibliográficas en la sección VII y por último los anexos.

## **1.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar los factores que condicionan la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso y nivel de hemoglobina en gestantes del Centro de Salud Marangani-Canchis-Cusco.

## **1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Identificar el nivel de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes que se atienden en el Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco.



2. Identificar el nivel de hemoglobina de las gestantes que se atienden en el Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco.
  
3. Determinar los principales factores socioeconómicos asociados a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco.
  
4. Determinar los principales factores relacionados con el tratamiento asociados a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco.
  
5. Determinar los principales factores relacionados con la paciente asociados a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco.
  
6. Determinar los principales factores relacionados con el equipo asistencial asociados a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco.





## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1 ANTECEDENTES

En esta sección se presentan los estudios realizados previamente que proporcionan una contribución teórica y metodológica para la presente investigación, en este sentido, se muestran aportes para cada variable de análisis desde la perspectiva internacional, y nacional, en cuanto a los antecedentes locales no se encontraron estudios actualizados que pueda dar algún aporte significativo, lo que resalta aún más la relevancia de este estudio.

##### 2.1.1 Antecedentes internacionales

**Lyoba, W., Mwakatoga, J., Festo, C., Mrema, J., & Elisaria, E. (2020).** Realizaron una investigación en Tanzania denominada “Adherencia a la suplementación de hierro-ácido fólico y factores asociados entre las mujeres embarazadas de las comunidades de Kasulu en el noroeste de Tanzania” planteándose como objetivo investigar la adherencia a la suplementación de hierro-ácido fólico y factores asociados entre las mujeres embarazadas de las comunidades de Kasulu en el noroeste de Tanzania. La metodología fue bajo el enfoque mixto, con un nivel descriptivo y un diseño de investigación no experimental, la muestra de estudio fue de 19 mujeres embarazadas y 320 mujeres con niños de 0 a 6 meses para evaluar los factores asociados con la adherencia a la suplementación de hierro-ácido fólico entre las mujeres embarazadas, para la recolección de datos se empleó un cuestionario estructurado. Los resultados arrojaron que el 20,3% ( $n = 65$ ) se adhirió a la suplementación de hierro-ácido fólico. Los factores asociados a la adherencia entre las mujeres embarazadas incluyeron el tiempo de inicio de la atención prenatal (AOR =



3,72; IC 95%: 1,42, 9,79), el conocimiento de la anemia (AOR = 3,84; IC 95%: 1,335, 10,66), el asesoramiento sobre la importancia del ácido fólico y el hierro (AOR = 3,86; IC 95%: 1,42, 10,50), el número de comidas consumidas (AOR = 3,44, IC 95%: 1,28, 9,21), el número de hijos (AOR = 3,462, IC 95%: 1,035, 11,58) y la distancia al centro de salud (AOR = 0,34, IC 95%: 0,131, 0,886). Los hallazgos cualitativos revelaron que el retraso en la primera visita al centro de atención prenatal, la falta de recursos para que las mujeres embarazadas tomen las a la suplementación de hierro-ácido fólico, la escasa concienciación sobre los efectos negativos de la anemia, el escaso conocimiento de la suplementación de hierro-ácido fólico y la gestión de los efectos secundarios y el mecanismo de seguimiento fueron las principales razones de la escasa adherencia. En conclusión, la adherencia a la administración de suplementos de hierro y ácido fólico durante el embarazo fue baja, los principales factores asociados a la adherencia entre las mujeres embarazadas incluían el tiempo de inicio de la atención prenatal, el conocimiento de la anemia, el asesoramiento sobre la importancia del ácido fólico y la distancia al centro de salud entre otros (12).

**Assefa, H., Abebe, S. & Sisay, M. (2019)** realizaron una investigación en Etiopía denominada “Magnitud y factores asociados a la adherencia a los suplementos de hierro y ácido fólico entre las mujeres embarazadas de la ciudad de Aykel, en el noroeste de Etiopía” que tuvo como objetivo evaluar la magnitud y los factores asociados a la adherencia a la suplementación con hierro y ácido fólico (IFA) durante el embarazo. La metodología fue realizada bajo el enfoque cuantitativo, con un nivel descriptivo y un diseño de investigación no experimental, la muestra de estudio fue de 418 gestantes, para la recolección de datos se empleó un cuestionario estructurado administrado por un entrevistador. El cuestionario se preparó en inglés y luego fue traducido al idioma local, el amárico, por un experto en idiomas. Los resultados



arrojaron que la mayoría de las participantes en el estudio, (63,8%), estaban en el grupo de edad de 20 a 29 años. El 91,75% de los encuestados eran cristianos ortodoxos, más de la mitad (58,5%) de las participantes vivían en kebeles urbanos. De todas las madres, el 27,67% tenía estudios superiores y sólo el 21,36% había completado la educación secundaria. Casi todas (98,3%) estaban casadas. La tasa de adherencia a los suplementos de hierro y ácido fólico entre las mujeres embarazadas fue del 47,6%, por el contrario, más de la mitad 52,4% no cumplía con la suplementación. Asimismo, las mujeres embarazadas con antecedentes de aborto fueron más propensas a tomar cuatro o más comprimidos de IFA [AOR = 3,92, IC del 95% = (1,77-8,70)]. Además, se determinó que el recibir información sobre la importancia de la suplementación con IFA aumenta las probabilidades de adherencia [AOR = 3,72, IC del 95% = (1,80-1,71)]. También se observó una alta probabilidad de adherencia entre las embarazadas que tenían conocimientos sobre los beneficios de la suplementación con IFA [AOR = 3,56, IC 95% = (1,77, 7,14)] y que tenían conocimientos sobre la anemia durante el embarazo [AOR = 2,30, IC 95% = (1,15-4,59)]. En conclusión, la tasa de adherencia a la suplementación con hierro y ácido fólico fue baja en la ciudad de Aykel. Las mujeres embarazadas que tenían antecedentes de aborto, conocimiento de la anemia y habían recibido educación sanitaria tenían más probabilidades de cumplir con la suplementación de hierro y ácido fólico (9).

**Kalipa, Z., Goon D., Yako E., y Okeyo A. (2017)** desarrollaron una investigación en Sudáfrica denominada “Factores que influyen en el cumplimiento de la ingesta nutricional de ácido fólico y sulfato ferroso entre las adolescentes embarazadas del municipio de Buffalo, Sudáfrica”, cuyo objetivo radicó en determinar los factores que influyen en la ingesta nutricional de ácido fólico/sulfato ferroso entre las adolescentes embarazadas del Municipio Metropolitano de la Ciudad de Búfalo



(BCMM), Cabo Oriental en Sudáfrica. La metodología fue bajo el enfoque cuantitativo, con un nivel descriptivo y un diseño de investigación no experimental, la muestra de estudio fue de 300 adolescentes embarazadas de entre 13 y 19 años, seleccionadas intencionadamente, que acudían a la clínica prenatal de BCMM para la recolección de datos se empleó un cuestionario diseñado por los investigadores. Los resultados arrojaron que la mayoría (97,0%) de las participantes obtenían sus suplementos en la clínica; utilizaban regularmente suplementos nutricionales (71,7%); estaban de acuerdo en que el ácido fólico y el sulfato ferroso eran importantes para los resultados del embarazo (96%); debían tomarse antes del embarazo y después del parto (68,2%) y las enfermeras les habían explicado las posibles complicaciones del embarazo (71,7%). Alrededor del 84,1% estuvo de acuerdo en que los envases de la medicación estaban claramente etiquetados; y las enfermeras habían explicado los efectos secundarios del ácido fólico/folato ferroso (60,7%) y la acción probable en caso de que se produjeran efectos secundarios (56%). La mayoría de los participantes también estuvieron de acuerdo en que el ácido fólico y el sulfato ferroso son buenos para el feto (88%) y que son inofensivos para el feto (75,3%). La mayoría (49,2%) de los participantes no consumía verduras de hoja oscura, coles (35,0%), hígado (47,1%), carne de vacuno/cordero (42,0%), pescado (43,3%) y judías/legumbres (36,4%). Los participantes indicaron que el ácido fólico y el sulfato ferroso les provocaban náuseas, ganas de vomitar y también dolor de estómago. En conclusión, la mayoría de las adolescentes embarazadas recibían sus suplementos nutricionales en los centros de salud sin receta médica. El estudio indicó que las náuseas, los vómitos, el olvido de tomar los suplementos debido a las apretadas agendas, la no disponibilidad de ácido fólico y sulfato ferroso en los centros de salud fueron las principales razones que influyeron en la ingesta de ácido fólico y sulfato ferroso por parte de las adolescentes



embarazadas. Además, el consumo de alimentos ricos en hierro y folato por parte de las adolescentes embarazadas en este entorno es bajo (13).

### 2.1.2 Antecedentes nacionales

**Inca, V., y Munares, O. (2020)** desarrollaron un estudio titulado “Factores asociados a la adherencia a suplementos de hierro en gestantes atendidas en un centro de salud de Cañete, Perú” teniendo como objetivo establecer los factores asociados a la adherencia a suplementos de hierro en gestantes. La metodología resultó ser bajo el enfoque cuantitativo, con un nivel descriptivo y un diseño de investigación cuasi experimental, la muestra de estudio fue de 30 gestantes atendidas entre julio y agosto de 2017, para la recolección de datos se empleó una ficha de recolección de datos y un cuestionario. Los resultados evidenciaron que un 73,3% de las embarazadas tenían entre 18 a 34 años y el 57,9% tuvo adherencia al suplemento. Además, se halló asociación de la adherencia al suplemento con el hecho de recibir sesiones demostrativas (OR: 10,3; IC95%: 1,0-108,8), así como ir a la farmacia para obtener suplementos, o esperar la consulta próxima (OR: 9,0; IC95%: 1,0-84,9), no haber recibido consejos negativos en cuanto al suplemento (OR:3,4; IC95%: 1,9-6,0). En conclusión, hay factores asociados a la prestación de servicios de salud que aumentan la adherencia al tratamiento hierro (14).

**Cavero, M. (2018)** realizó una investigación denominada “Nivel de adherencia al sulfato ferroso en gestantes de un Centro de Salud – Huancayo” planteándose como objetivo establecer el nivel de adherencia al sulfato ferroso en gestantes. La metodología fue bajo el enfoque cuantitativo, con un nivel descriptivo y un diseño de investigación no experimental, la muestra de estudio fue de 231 gestantes, para la recolección de datos se empleó un cuestionario. Los resultados arrojaron que, del total



de la muestra, se encontró una frecuencia global en el nivel de adherencia moderada del 71%, adherencia baja 20,80% y nivel óptimo 7,40%. Se encontró que la mayoría 92,60% no presentaron anemia, asimismo, el 26,80% de las gestantes no presentó molestias asociadas a la suplementación. Por último, las pacientes que tomaron el suplemento con bebidas cítricas 49,8%, presentaron una adherencia moderada. En conclusión, la mayoría de las gestantes de un Centro de Salud – Huancayo presentaron un nivel de adherencia moderado al sulfato ferroso (15).

**Guerra, P. (2018)** llevó a cabo un trabajo de investigación titulado “Suplemento nutricional relacionado con los cambios de hemoglobina en gestantes con anemia leve y moderada. Centro de Salud El Bosque”, el cual consistió en establecer la relación del suplemento nutricional con los cambios de hemoglobina en embarazadas con anemia. La metodología fue bajo el enfoque cuantitativo, con un nivel correlacional y un diseño de investigación no experimental, la muestra de estudio fue de 60 historias clínicas de gestantes, para la recolección de datos se empleó una guía de análisis documental con datos de la ficha de seguimiento de la suplementación y/o tratamiento con hierro y ácido fólico. Los resultados arrojaron que un 81,7% de las pacientes tuvo anemia leve y un 18,3% anemia moderada, asimismo, se evidenció que un 78,3% recibió sulfato ferroso y ácido fólico vía oral y otro grupo del 21,7% vía intravenosa hierro sacarato. Se encontró que existe relación estadística entre las variables. En conclusión, existe relación entre el suplemento nutricional y los cambios de hemoglobina luego del mes de tratamiento (10).

**Ponce, J. (2018)** realizó un estudio titulado “Factores asociados a la adherencia del tratamiento con sulfato ferroso en gestantes con anemia ferropénica atendidas en el Hospital Ate Vitarte, enero 2018” con el objetivo de establecer los factores



vinculados con la adherencia del tratamiento de sulfato ferroso en gestantes con anemia ferropénica. La metodología fue bajo el enfoque cuantitativo, con un nivel descriptivo y un diseño de investigación no experimental, la muestra de estudio fue de 94 embarazadas con anemia ferropénica que se adhirieron al tratamiento con sulfato ferroso (grupo de estudio) y de 94 embarazadas con anemia ferropénica que no se adhirieron al tratamiento con sulfato ferroso (grupo control), para la recolección de datos se utilizó un cuestionario estructurado. Los resultados mostraron que los factores vinculados con la adherencia a la suplementación con el sulfato ferroso en gestantes con anemia ferropénica, son el ser nulípara ( $p=0.005$ ), la edad materna adulta ( $p=0.003$ ), añosa ( $p=0.002$ ), y primípara ( $p=0.002$ ), recibir la explicación de los beneficios del suplemento ferroso ( $p=0.001$ ), antecedente de anemia ( $p=0.003$ ) y que el suplemento provoca amargor en la boca ( $p=0.000$ ). En conclusión, la paridad, la edad materna, poseer antecedente de anemia y recibir orientación sobre los beneficios del suplemento de hierro son factores asociados a la adherencia del tratamiento con sulfato ferroso en embarazadas con anemia ferropénica (11).

### 2.1.3 Antecedentes locales

**Abal, Y. y Reynaga, M. (2019)** realizaron un estudio titulado “Factores influyentes en la adherencia de suplementación con sulfato ferroso en gestantes – Centro de Salud Belenpampa Cusco, Noviembre 2018 – Enero 2019” con el objetivo de determinar los factores que inciden en la adherencia de dicho suplemento en el grupo de gestantes bajo estudio. La metodología fue bajo el enfoque cuantitativo, con un nivel correlacional y un diseño de investigación no experimental, la muestra de estudio fue de 120 embarazadas, para la recolección de datos se utilizó un cuestionario estructurado y la ficha de recolección de datos. El 86.7% de las gestantes presentó un



nivel de adherencia de la suplementación con hierro moderado y el 10.9% presentó anemia. Además, los resultados mostraron que los factores socioeconómicos asociados con la suplementación con sulfato ferroso son la edad ( $p = 0.042$ ), el nivel de instrucción ( $p = 0.029$ ), estado civil ( $p = 0.006$ ), ocupación ( $p = 0.004$ ), procedencia ( $p = 0.023$ ), número de embarazos ( $p = 0.008$ ), abortos ( $p = 0.005$ ) y controles prenatales ( $p = 0.033$ ). De igual manera, todos los factores relacionados al tratamiento como náuseas, vómitos, dolor abdominal, acidez, diarrea, estreñimiento, falta de apetito, mal sabor de boca, pigmentación, dolor de cabezas, mareos, somnolencia, tiempo de suplementación, número de tomas al día, acompañamiento de la ingesta y hora de toma del suplemento se relacionan con el consumo del suplemento ( $p < 0.05$ ); lo mismo ocurrió con los factores relacionados con al personal de salud (recepción de consejería, recibo de sulfato y sentimiento hacia al trato). Finalmente, se comprobó una relación con la adherencia y los niveles de hemoglobina ( $p = 0.018$ ) (16).

## 2.2 MARCO TEÓRICO

### 2.2.1 Nivel de hemoglobina en gestantes

El embarazo o estado de gravidez es un estado resultante de la fertilización del óvulo por los espermatozoides, que trae consigo muchos cambios, en el que destaca el aumento exponencial de los requerimientos de hierro debido a las necesidades de desarrollo placentario y fetal (17). Por lo que se recomienda que las mujeres embarazadas tengan un nivel de hemoglobina entre 12-16g/dL, los que serían parámetros óptimos para llevar a feliz término un embarazo (18). La figura 1 muestra la diferencia entre los requerimientos de hierro antes, durante y después del embarazo (19).



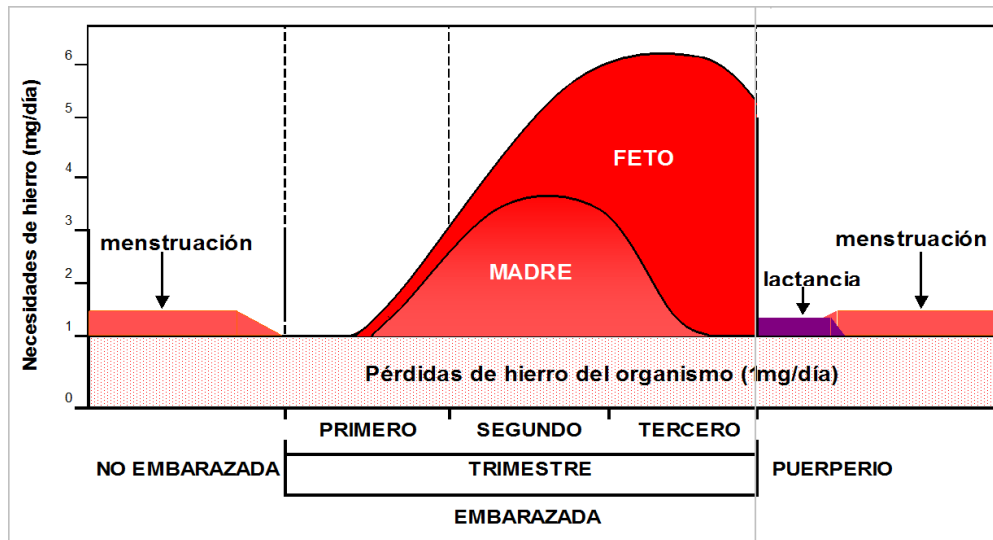


Figura 1. Requerimientos de hierro durante la gestación (19).

Es así como, en la gestación, se produce una hemodilución fisiológica, que tiene su máxima elevación durante las 20 a 24 semanas de gestación, causando que la hemoglobina fluctúe según los trimestres. De hecho, hay una disminución fisiológica de la hemoglobina en el primer trimestre, debido a la elevación del volumen plasmático, en relación con la masa de glóbulos rojos, que aumenta ligeramente durante la gestación (20).

Dicho proceso fisiológico, causa una viscosidad relativa de la sangre de hemodilución, favoreciendo a la circulación sanguínea en la placenta. Asimismo, durante la gestación, la deficiencia de hierro es relativamente común, porque muchas mujeres inician el embarazo con reservas de hierro deficientes, siendo insuficientes para satisfacer las demandas impuestas por el organismo, por lo que la anemia ferropénica es la más común entre las gestantes, debido a la demanda de hierro fisiológica propia del período de la gestación (20).

Tomando en cuenta estos aspectos, las embarazadas que tengan niveles por debajo de los normales, se consideran anémicas, especificando que la anemia

propriadamente es una condición caracterizada porque la cantidad de eritrocitos o su capacidad de transportar oxígeno es insuficiente para satisfacer las necesidades fisiológicas del organismo, que pueden variar según la edad, el sexo, el estado de embarazo, el hábito de fumar, entre otros. A nivel mundial, la causa más común de anemia, es la carencia de hierro (anemia ferropénica), aunque otras afecciones, como la carencia de vitamina B12, vitamina A, las infecciones parasitarias, los trastornos hereditarios y la inflamación crónica (4).

Específicamente, la anemia ferropénica en el embarazo es definida por la Organización Mundial de la Salud como aquellas gestantes que presenten un nivel de hemoglobina  $<11$  g/dL, no obstante, la definición de los valores puede variar dependiendo del trimestre ( $<11$  g/dl en el primer trimestre,  $<10,5$  g/dl en el segundo trimestre,  $<11$  g/dl en el tercer trimestre). La misma se puede clasificar, tomando en cuenta el nivel de hemoglobina en los siguientes rangos (21)(22):

- 1) **Anemia leve:** sus valores oscilan entre 10 a 10,9 g/dL, su característica principal es que la sintomatología se basa en somnolencia taquicardia y fatiga, en este nivel la anemia con adherencia a un tratamiento adecuado es recuperable.
- 2) **Anemia moderada:** sus valores oscilan entre de 7 a 9,9 g/dL, las manifestaciones clínicas generalmente son taquicardia, dificultad respiratoria por esfuerzo, palidez y sudoración. Cuando la anemia es moderada, a pesar de que los niveles de hemoglobina son considerables, se tiene un buen pronóstico si se maneja a tiempo y con una terapéutica adecuada.
- 3) **Anemia grave:** sus valores son menos de 7 g/dL, las manifestaciones clínicas son a nivel sistémico y afectan el estado hemodinámico de la madre y el feto,



cuando se llega a este nivel, principalmente, se debe a una falta de control médico, teniendo graves consecuencias, si no se presta la atención médica inmediata, estas pacientes requieren hospitalización y especializados cuidados.

Como se puede inferir, las manifestaciones clínicas de la anemia ferropénica en la gestación pueden variar según la velocidad con la cual se establezca, el nivel de gravedad de la misma, existencia de enfermedades crónicas la edad y el estado nutricional, entre otros factores.

La complicación principal de presentar anemia ferropénica en el embarazo es la mengua de la capacidad para el transporte de oxígeno, debido a que el feto demanda de un óptimo funcionamiento poder satisfacer sus necesidades. Es un hecho que, cada vez existen más pruebas de que la deficiencia de hierro involucra una mielinización defectuosa en los niños, de forma que el resultado de la anemia produce efectos negativos en el desarrollo mental y en el rendimiento que pueden llegar a perjudicar la capacidad de aprendizaje de los mismos. Asimismo, la anemia severa está asociada con un riesgo mayor de morbilidad y mortalidad fetal-materna. En tal sentido, todo caso de anemia amerita ser tratado durante la gestación, con la finalidad de prevenir efectos perinatales adversos vinculados con este trastorno (23).

Por otra parte, resalta que la patogenia de la anemia es muy fluctuante, por lo que, es generalmente insuficiente un diagnóstico fundado únicamente en los niveles de hemoglobina, siendo necesario establecer la razón subyacente del descenso de la producción de hemoglobina, sea a través de la elaboración de una historia clínica específica o una evaluación, además de las pruebas de diagnóstico básicas, como lo son: los índices de eritrocitos y hemoglobina, así como el perfil hematológico con los siguientes parámetros clásicos (20):



- Concentración de hemoglobina.
- MCV (por debajo de 70 fl y ferritina es normal, indicador de talasemia o hemoglobinopatía).
- Conteo de eritrocitos.
- Hematocrito (no se necesita si los niveles de Hb son probados apropiadamente).
- HCM (sin información adicional, si se prueba el MCV).
- Ocasionalmente: recuento de reticulocitos, entre otros.

En general, los niveles de hemoglobina en la mujer gestante son de gran relevancia, debido a que se ven afectados por el proceso mismo del embarazo y los cambios que conlleva, por lo que se debe prevenir la anemia ferropénica y sus consecuencias, con una dieta adecuada y la suplementación con hierro y ácido fólico, destaca a la vez el diagnóstico a tiempo y el control prenatal, desde el inicio de la gestación, tomando en cuenta la realización de pruebas de laboratorio para llevar un control de los niveles de hemoglobina en cada paciente (7).

### **2.2.2 Suplementación con sulfato ferroso en gestantes**

Para la prevención de la anemia ferropénica en el embarazo, la mayoría de las pautas de salud recomiendan que se eleve el consumo de hierro alrededor de 15 mg/día, con la ingesta de suplementación con sulfato ferroso una sal de hierro. Según las directrices de la OMS, el ácido fólico y el hierro oral diario, debe ser fundamental en toda gestante, por lo que se recomienda la administración de suplementos, como parte de la atención prenatal para la reducción del riesgo de la deficiencia de hierro, bajo peso y anemia materna (24).



Por lo tanto, se exhorta a la distribución de suplementos de hierro/ácido fólico a todas las mujeres embarazadas, como parte de los programas de servicios de atención prenatal. Además, se recomienda que las gestantes con anemia ferropénica (hemoglobina del primer o tercer trimestre)  $Hb] < 11 \text{ g/dL}$  o  $Hb$  del segundo trimestre  $\leq 10.4 \text{ g/dL}$  y ferritina sérica baja) deben recibir un suplemento de hierro adicional de 30 a 120 mg por día hasta que se corrija la anemia, asimismo, la corrección de la deficiencia de hierro también implica una dieta apropiada (21).

En el caso específico de Perú, el Ministerio de Salud establece que las gestantes a partir de las 14 semanas de gestación y las puérperas, hasta los 30 días después del parto, reciban suplementos en dosis diaria de 60 mg de hierro elemental más 400  $\mu\text{g}$  de ácido fólico (1 tableta al día), para manejar de forma preventiva la anemia en gestantes, y en el caso de que la paciente no iniciara la suplementación a las 14 semanas de gestación lo debe hacer inmediatamente después de la primera atención prenatal. En caso de anemia en gestantes y puérperas, el MINSA establece que el tratamiento con hierro consiste en administrar 120 mg de hierro más 800  $\mu\text{g}$  de ácido fólico durante 6 meses; este tratamiento está dirigido a corregir la anemia y reponer las reservas de hierro en los depósitos (19).

Por otra parte, el sulfato ferroso es absorbido por vía oral, en el duodeno y puede variar desde 10% a 95% de la cantidad total ingerida, obteniéndose en dos horas de su administración oral, el máximo de hierro en plasma, teniendo una vida media del nivel de hierro en sangre, de un aproximado de seis horas. Además, se conoce que el efecto del tratamiento normalmente comienza de 3 a 7 días, pudiendo requerirse de tres semanas para alcanzar el beneficio máximo (11).

Es importante entender que, la suplementación con sulfato ferroso debe ir acompañada siempre de una orientación de parte del personal de salud, uno de los puntos



que se deben explicar a parte de los beneficios de este, es sobre sus efectos adversos en la gestante, estos son principalmente el estreñimiento, vómito, pigmentación negra de las heces, náusea, dolor abdominal, flatulencia, alteración del sueño, irritabilidad, entre otros (11).

### 2.2.3 Adherencia a la suplementación con sulfato ferroso en gestantes

Según la Norma Técnica de Salud N° 134-MINSA/DGSP.V01 (2017), la adherencia es definida como el nivel en que el un paciente cumple con el parámetro de consumo de suplementos, con fines preventivos o terapéuticos prescrito. Esta se corresponde con una disposición adecuada para cumplir el tratamiento en cuanto a los horarios, dosis y tiempo pautado (25).

Igualmente, se considera una adherencia adecuada cuando se toma el medicamento y se consume de la dosis indicada el 75% a más. Por otra parte, la Directiva Sanitaria N° 068-MINSA/DGSP.V01 (2016), precisa la adherencia como un compromiso voluntario y activo al cumplimiento de un esquema basado en la suplementación con hierro y micronutrientes. En este sentido, la adherencia se puede clasificar de la siguiente manera (26):

- **Adherencia nula:** es cuando la gestante no toma ninguna tableta de la suplementación con sulfato ferroso.
- **Adherencia baja:** es cuando la gestante toma entre 1 y 15 tabletas de la suplementación con sulfato ferroso en el mes.
- **Adherencia moderada:** es cuando la gestante toma entre 16 y 29 tabletas de la suplementación con sulfato ferroso en el mes.



- **Adherencia óptima:** es cuando la gestante toma 30 tabletas de la suplementación con sulfato ferroso en el mes.

Tomando en cuenta estos referentes conceptuales, el nivel de adherencia a la suplementación con sulfato ferroso en las gestantes, es de suma importancia, debido a las altas cifras de anemia gestacional en el país. Como se pudo observar en los antecedentes, tanto nacionales como internacionales, hay un bajo cumplimiento del esquema de tratamiento con hierro y ácido fólico en las embarazadas, lo que se considera un reto importante para la salud pública mundial, debido a los efectos perjudiciales de la anemia en la gestante y en el feto, entre muchos otros, el bajo peso al nacer, y retardo del crecimiento intrauterino, debido a que el feto depende de los aportes nutricionales de la madre (26).

#### **2.2.4 Factores que condicionan la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso**

Los diferentes estudios han revelado que pueden ser muchos los factores que estén asociados con el cumplimiento de parte de la gestante de la suplementación con sulfato ferroso, en el caso particular de la presente investigación, se tomarán en cuenta los siguientes (12):

- a) Factores socioeconómicos.** Los factores sociales y económicos, expresa todas dimensiones y los ámbitos de la sociedad, están compuestos de aspectos específicos de la sociedad como la religión, la política, el trabajo, la educación, el medioambiente, la economía, entre otros. Estudios tanto nacionales, como internacionales destacan que indicadores como la edad materna, y la paridad, son condicionantes de la adherencia a la suplementación con sulfato ferroso(11). Los indicadores que corresponde esta dimensión son los siguientes (12).



- Edad: es la cantidad de tiempo de vida, en años.
- Nivel de instrucción: es el nivel más elevado de estudios alcanzados por la gestante
- Estado civil: hace referencia a la situación que posee la gestante en relación con las costumbres del país sobre el matrimonio.
- Paridad: número de partos que ha tenido la paciente.

**b) Factores relacionados con el tratamiento.** Son los elementos que están vinculados con la ingesta de la suplementación con el sulfato ferroso. Es importante señalar que, hay investigaciones que indican que uno de los elementos que más influencia tiene en adherencia a la suplementación con sulfato ferroso, son los efectos colaterales que experimenta la gestante causadas por el hierro (13). Los indicadores para esta dimensión son los siguientes (12).

- Molestias al tomar el hierro o efectos colaterales: se refiere a si después de la ingesta del suplemento la gestante presenta alguna molestia.
- Número de molestias: cantidad de molestias que se presentaron después de la ingesta del suplemento de hierro.
- Tiempo de suplementación: está dado por la cantidad de semanas que la gestante debe consumir el suplemento.
- Número de tomas al día: se expresa con el número de veces al día que la gestante debe consumir el suplemento.





- Acompañamiento: se refiere a si el gestante acompañó con un alimento la ingesta del suplemento.

**c) Factores relacionados con la paciente.** Refiere a los elementos cognoscitivos y de creencias que tiene la gestante, asimismo, si es intolerante al suplemento. Estudios tanto nacionales, como internacionales destacan que el nivel de conocimiento que posea la gestante es determinante para que cumpla con el tratamiento, tomando en cuenta sus beneficios para la salud materno-infantil (13). Los indicadores para esta dimensión son los siguientes (11):

- Conocimiento de la gestante sobre la suplementación: si la gestante posee conocimiento de los beneficios de la suplementación.
- Intolerancia al hierro: si la gestante después del consumo postprandial de la suplementación presenta molestias.

**d) Factores relacionados con el sistema o equipo de asistencia sanitaria.** Hace referencia a los elementos propios del centro de salud, sobre la entrega a tiempo del suplemento y el aporte de orientación sobre su ingesta. Para la suplementación exitosa con el sulfato ferroso, sobre todo para poblaciones vulnerables es tener acceso a este, en las consultas prenatales, si la gestante se le dificulta obtenerlo en el centro de salud o no tiene los recursos para comprarlo en una farmacia lo más probable es que no lo pueda tomar(9). Los indicadores para esta dimensión son los siguientes(11):

- Recibió consejería de suplementación: hace referencia a si la gestante recibió consejería de la suplementación con hierro por parte de un



profesional de salud. Considerándose inadecuada consejería si durante el recojo de datos la gestante no recuerda los beneficios de la suplementación.

- Falla en la entrega del hierro en el establecimiento de salud: considera si el establecimiento brindó o no la suplementación a la gestante después de su atención prenatal.

## 2.3 MARCO CONCEPTUAL

**Adherencia al tratamiento:** La adherencia es definida como el nivel en el que un paciente cumple con el parámetro de consumo de suplementos, con fines preventivos o terapéuticos prescrito. Esta se corresponde con una disposición adecuada para cumplir el tratamiento en cuanto a los horarios, dosis y tiempo pautado (25).

**Anemia ferropénica en el embarazo:** Es definida como la anemia que es causada por la deficiencia de hierro, es la más común en el embarazo, debido a la demanda de hierro fisiológica propia del período de la gestación (4).

**Anemia:** Es una condición caracterizada porque la cantidad de eritrocitos o su capacidad de transportar oxígeno es insuficiente para satisfacer las necesidades fisiológicas del organismo, que pueden variar según la edad, el sexo, el estado de embarazo, el hábito de fumar, entre otros (4).

**Eritrocitos:** Célula llamada también hematíe de color rojo presente en la sangre, contiene hemoglobina y está encargada de transportar el oxígeno a todas las partes del organismo (1).

**Feto:** Es el nombre que recibe el embrión cuando pasa las ocho semanas de la concepción, y cierto desarrollo de los órganos, se denominará así hasta el momento del nacimiento (4).



**Gestación:** Es un estado resultante de la fertilización del óvulo por los espermatozoides. Este es un momento de gran cambio para la mujer, su pareja y toda la familia. Durante el embarazo, el cuerpo cambia lentamente y se prepara para el parto y la maternidad, es importante señalar que el embarazo es un fenómeno fisiológico, por lo que en la mayoría de los casos su desarrollo no es complicado (4).

**Gestante:** Es la forma en la que se denomina a la mujer que lleva en su útero un embrión fecundado o también denominado feto (4).

**Hemoglobina:** Es una hemoproteína de la sangre, de color rojo característico, cuya principal función es transportar el oxígeno, desde los órganos respiratorios hasta los tejidos, y el dióxido de carbono, desde los tejidos hasta los pulmones (1).

**Hemólisis:** Es la liberación de la hemoglobina debido a la destrucción de los eritrocitos (1).

**Hierro:** Es un mineral indispensable para el desarrollo y crecimiento del cuerpo, debido a que ayuda a fabricar la hemoglobina (24).

**Intolerancia:** Es una manifestación del organismo de una persona a un medicamento, que se evidencia con signos y síntomas de malestar, en el caso del suplemento con el sulfato ferroso, hay gestantes que presentan náuseas, estreñimiento, malestar estomacal, entre otros, por lo que son poco tolerantes a los compuestos de dicho suplemento (24).

**Puérpera:** Es la forma de identificar a la mujer después de la etapa del parto, hasta la desaparición de las modificaciones debidas a éste (4).



**Suplementación con sulfato ferroso:** El sulfato ferroso es una sal de hierro que se emplea para la prevención de la anemia ferropénica en el embarazo, la reducción del riesgo de la deficiencia de hierro y bajo peso. La mayoría de las pautas de salud recomiendan que se eleve el consumo de hierro alrededor de 15 mg/día, con la ingesta de suplementación (24).

## 2.4 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

### 2.4.1 Hipótesis general

$H_1$ = Existen factores que condicionan la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso y nivel de hemoglobina en gestantes del Centro de Salud Marangani-Canchis-Cusco.

$H_0$ = No existen factores que condicionan la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso y nivel de hemoglobina en gestantes del Centro de Salud Marangani-Canchis-Cusco.

### 2.4.2 Hipótesis específicas

- El nivel de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes que se atienden en el Centro de Salud Marangani Canchis – Cusco, es moderado.
- El nivel de hemoglobina de las gestantes que se atienden en el Centro de Salud Marangani Canchis – Cusco, está entre 10-10, 9g/dl (anemia leve).
- Existen factores socioeconómicos asociados a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco.



- Existen factores relacionados con el tratamiento asociados a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco.
- Existen factores relacionados con la paciente asociados a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco.
- Existen factores relacionados con el equipo asistencial asociados a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco.

### 2.4.3 Variables

**X: Factores que condicionan la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso.** Son los diferentes elementos que están asociados con el cumplimiento de parte de la gestante de la suplementación con sulfato ferroso durante la gestación (12). Esta variable fue medida, mediante el empleo de un cuestionario, considerando como dimensiones las siguientes:

- Factores socioeconómicos.
- Factores relacionados con el tratamiento.
- Factores relacionados al paciente (gestante).
- Factores relacionados con el equipo asistencial.

**Y1: Nivel de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes.** Es un compromiso voluntario y activo al cumplimiento de un esquema basado en la suplementación con hierro y micronutrientes (26). Fue medida,



mediante el empleo de un cuestionario, tomando en cuenta la siguiente escala:

- Adherencia Nula
- Adherencia Baja
- Adherencia Moderada
- Adherencia Óptima

**Y2: Nivel de hemoglobina de las gestantes.** Hace referencia al nivel que tenga la gestante de hemoglobina en la sangre, los niveles óptimos son entre 12-16g/dL, para llevar a feliz término un embarazo (18). Esta variable será medida, mediante una ficha de recolección de datos. Considerando como dimensión el nivel de hemoglobina ajustada a la altura para el diagnóstico de anemia (3,698 m.s.n.m), considerando la siguiente escala:

- Normal
- Anemia leve
- Anemia moderada
- Anemia severa

## 2.4.4 Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Adherencia a la suplementación con sulfato ferroso	El número de tabletas consumidas del sulfato ferroso que se proporcionó en la consulta anterior.	Nivel de adherencia a la suplementación con sulfato ferroso	-Adherencia Nula  -Adherencia Baja  -Adherencia Moderada	-Adherencia nula 0 tabletas  -Adherencia baja 1-15 tabletas  -Adherencia moderada 16 – 29 tabletas
Factores que condicionan el consumo de sulfato ferroso	Particularidades que pueden condicionar directamente en la suplementación con sulfato ferroso en gestantes	Factores Socioeconómicos	-Adherencia Óptima  -Edad  -Nivel de instrucción          -Estado civil          -Paridad    Presencia de molestias a la suplementación con sulfato ferroso	-Adherencia óptima 30 tabletas -18 a 25 años -26 a 30 años -31 a 35 años -35 a más -Primaria -Secundaria -Superior -Sin estudio -Soltera -Casada -Conviviente -Otro -1-2 -3-4 -5 a más -Náuseas = 1 -Vómitos = 2 -Dolor abdominal = 3 -Estreñimiento = 4

		-Diarreas = 5 -Falta de apetito=6 -Dolor de cabeza = 7 -Mareos = 8 -Ninguno = 9 -1 síntomas -2 síntomas -3 síntomas -4 o más síntomas -Menor de 10 semanas -De 10 a 20 semanas -Mayor a 21 semanas -1 vez -2 veces -Agua sola -Bebidas cítricas -Otros -Si -No -Si -No -Si -No -Si -No -Normal: 11-14g/dl -Leve: 10-10.9g/dl -Moderada: 7-9.9g/dl -Severa: < 7g/dl
	Numero de síntomas	
	Tiempo de suplementación	
	Numero de tomas por día	
	Acompañamiento de la ingesta del sulfato ferroso	
	Importancia de la suplantación con sulfato ferroso en la gestación	
	Intolerancia a la suplementación con sulfato ferroso ( presencia de síntomas o molestias)	
	Recibió consejería de la suplementación con sulfato ferroso	
	Entrega del sulfato ferroso en el Centro de Salud	
	Normal	
	Anemia leve	
	Anemia moderada	
	Anemia severa	
	Factores relacionados al paciente (gestante)	
	Factores relacionados con el equipo asistencial	
	Nivel de hemoglobina ajustada a la altura para el diagnóstico de anemia (3,698 m.s.n.m)	
Nivel de hemoglobina	Concentración hemoglobina	





## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. DISEÑO METODOLÓGICO

##### 3.1.1 Enfoque

El enfoque de la investigación es cuantitativo debido a que se compilaron datos de aplicación de los instrumentos para la comprobación de las hipótesis planteadas; utilizando para ello, el análisis estadístico con el propósito de probar teorías (27).

##### 3.1.2 Tipo

La investigación es de tipo descriptivo, dado que su finalidad es describir el fenómeno y sus características tal como se presenta en la realidad, en este caso lo referente a los factores que condicionan la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso y nivel de hemoglobina en gestantes del Centro de Salud Marangani-Canchis-Cusco (28).

##### 3.1.3 Método

El método que se aplicó es el deductivo, así se partió de la teoría para la deducción mediante del razonamiento lógico de hipótesis, comprobándose a través de los resultados, posterior a la aplicación de los instrumentos de recolección de datos (28).

##### 3.1.4 Diseño

El estudio es de diseño no experimental porque no involucra la manipulación de variables, desplegándose un estudio observacional, en el cual el investigador se limitó a observar, medir y analizar las variables del estudio para cada paciente (28).



Adicionalmente, el estudio es de diseño transeccional, debido a que se recolectaron los datos en un solo momento y en tiempo determinado(27).

El estudio se desarrolló en el Centro de Salud Marangani-Canchis-Cusco, aplicado a las pacientes que cumplan con los criterios de inclusión. Para ello, previamente, se solicitó la autorización al director del establecimiento de salud, para proceder a:

- Seleccionar las gestantes atendidas en el Centro de Salud Marangani-Canchis-Cusco.
- Aplicar los instrumentos de recolección de datos.
- Elaboración de una base datos para el análisis estadístico correspondiente.

## **3.2 DISEÑO MUESTRAL**

### **3.2.1 Población**

Siendo la población el conjunto de casos que disponen de características o especificaciones similares en cuanto a lugar, contenido, y tiempo (28), se ha elegido como participantes del estudio gestantes del Centro de Salud Marangani-Canchis-Cusco en el año 2021. De esta manera, la población estuvo compuesta por 200 gestantes.

### **3.2.2 Muestra**

En el caso de la muestra, precisada como un subconjunto de la población con representatividad de las características de la población (27). Fue seleccionada mediante un muestreo intencional a conveniencia, basado en el acceso del investigador



en este caso a las gestantes, por lo que se decidió realizar un estudio censal, con las 50 pacientes del Centro de Salud Marangani-Canchis-Cusco en el año 2021.

**Los criterios de inclusión son los siguientes:**

- Gestantes que se encuentren en la semana 14 a 41 semanas de gestación.
- Gestantes cuya edad sea mayor a 19 años.
- Gestante suplementada con sulfato ferroso durante el periodo de gestación.
- Gestación con feto único.
- Gestante que, acepten participar en el estudio voluntariamente por medio del consentimiento informado
- Gestantes que realicen su atención prenatal en el Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco.

**Los criterios de inclusión son los siguientes:**

- Gestantes con embarazo múltiple.
- Gestantes con reacción adversa a la suplementación.
- Gestantes que no reciben la suplementación con sulfato ferroso.

### **3.3 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **3.3.1 Técnicas**

Se empleó la observación indirecta y la entrevista mediante la aplicación de una encuesta como técnicas para conocer del fenómeno a estudiar (28).



### **3.3.2 Instrumentos**

En cuanto al instrumento seleccionado, se utilizó la ficha de recolección de datos (descrita en el Anexo C) o fichas de observación, donde se registraron los datos que aportan las historias clínicas de las gestantes, sobre los niveles de hemoglobina, y se utilizó un cuestionario para determinar los factores que condicionan la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso y nivel de hemoglobina en gestantes del Centro de Salud Marangani-Canchis-Cusco, con 18 ítems (descrito en el Anexo B), diseñado por Anglas Valqui, Alexandra (2015) (29). Ambos fueron validados por juicio de expertos (28).

## **3.4 TÉCNICAS ESTADÍSTICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

Una vez que se tuvo disponible la base de datos señalada en la sección de métodos, se procedió a realizar el análisis descriptivo (frecuencia y porcentaje de frecuencia) e inferencial. En el caso del análisis inferencial, se aplicó la prueba estadística de independencia  $\chi^2$  (Chi-cuadrado) con un nivel de significancia del 5%.

## **3.5 ASPECTOS ÉTICOS**

La investigación se fundamentó en los siguientes principios éticos básicos: respeto a la dignidad, beneficencia, de justicia, derecho al anonimato, derecho a la intimidad y confidencialidad, según el compendio de la normativa ética para uso por los comités de ética en investigación (28). Es así, que tanto los cuestionarios como las fichas de recolección de datos, se identificaron con números, resguardando los datos personales de las gestantes.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 RESULTADOS

##### 4.1.1 Objetivo específico N° 1

Identificar el nivel de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes que se atienden en el Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco.

Tabla 2. *Niveles de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani*

Niveles de adherencia *	N	%
Adherencia nula	4	8.0
Adherencia baja	36	72.0
Adherencia moderada	9	18.0
Adherencia óptima	1	2.0
Estadística descriptiva		
Promedio de tabletas que aún le quedan *	9.76	
Promedio de días en los que dejó de tomar la tableta	29.92	
Promedio de semanas de gestación de las pacientes	27.46	

\* El total de tabletas entregadas fue de 30 para cada gestante.

Fuente: Cuestionario aplicado en el Centro de Salud Marangani (2021).

##### Hipótesis específica N° 1

$H_0$ = El nivel de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes que se atienden en el Centro de Salud Marangani Canchis – Cusco, no es moderado.

$H_1$ = El nivel de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes que se atienden en el Centro de Salud Marangani Canchis – Cusco, es moderado.

De los resultados evidenciados en la tabla 2, se desprende que el promedio de semanas de gestación de las pacientes fue 27.46, mientras que, de un total de 30 tabletas



de suplemento de sulfato ferroso que fueron suministrados a estas pacientes, se tuvo que el promedio de tabletas que aún les quedan a las gestantes o que no consumieron fue 9.76; siendo casi 30 días, el tiempo promedio en el que dejaron de tomar la tableta.

En lo que respecta a los niveles de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso, se observó que el 72.0% de las encuestadas tuvo un nivel bajo de adherencia a dicha suplementación, en tanto que el 18.0% presentó adherencia moderada, el 8.0% adherencia nula y apenas, el 2.0% presentó adherencia óptima, por lo que se rechaza la **hipótesis específica N° 1**.

Estos resultados demuestran una disposición bastante reducida por parte de la mayoría de las gestantes, en atender un aspecto tan importante como lo es el de recibir aportes de hierro adicionales de forma preventiva, para evitar futuras complicaciones como podría ser un estado de anemia que puede ser leve o en el peor de los casos severa. Esto coincide con los hallazgos de autores como **Assefa et al.** (9) **Guerra** (10), **Ponce** (11) e **Inca y Munares** (14), quienes también observaron bajo nivel de adherencia a dicho suplemento por parte de las gestantes, de hecho, en dichos estudios, el incumplimiento en su consumo se ubicaba en más de la mitad.

Es así que, las cifras demuestran un incumplimiento a lo previsto en la **Directiva Sanitaria N° 068-MINSA/DGSP.V01** de 2016, en la cual se establece el compromiso voluntario y activo del cumplimiento de, al menos un 75% del esquema basado en la suplementación con hierro y micronutrientes (26). Se demuestra entonces que, a pesar de que, en estos casos, la entrega del suplemento ha sido gratuita como lo establece la **OMS** (24), las gestantes presentan renuencia por cumplir con su consumo, incrementando el riesgo de la deficiencia de hierro, bajo peso y anemia materna.

Lo anterior, sigue demostrando el reto que representa esta situación para la salud pública nacional, visto que el desarrollo del feto y el bienestar de la madre se asocian estrechamente a su nutrición durante el embarazo, observándose como lo explica el **Ministerio de Salud** (26) que, bajos aportes nutricionales inciden, por ejemplo, en bajo peso al nacer, y retardo del crecimiento intrauterino.

#### 4.1.2 Objetivo específico N° 2

Identificar el nivel de hemoglobina de las gestantes que se atienden en el Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco.

Tabla 3. *Prevalencia de anemia en gestantes del Centro de Salud Marangani*

Prevalencia de anemia *	N	%
Normal	38	76.0
Anemia leve	8	16.0
Anemia moderada	4	8.0
Anemia severa	0	0.0
Estadística descriptiva		
Promedio del nivel de hemoglobina (g/dl)		12.23
Valor máximo de nivel de hemoglobina registrado (g/dl)		17.30
Valor mínimo de nivel de hemoglobina registrado (g/dl)		7.80

Fuente: Ficha de recolección datos aplicada en el Centro de Salud Marangani (2021).

#### Hipótesis específica 2

$H_0$ = El nivel de hemoglobina de las gestantes que se atienden en el Centro de Salud Marangani Canchis – Cusco, no está entre 10-10, 9g/dl (anemia leve).

$H_1$ = El nivel de hemoglobina de las gestantes que se atienden en el Centro de Salud Marangani Canchis – Cusco, está entre 10-10, 9g/dl (anemia leve).



Como se muestra en la tabla 3, el promedio del nivel de hemoglobina de las gestantes atendidas en el Centro Salud Marangani que participaron en el estudio fue 12.23 g/dl, lo que significa que las gestantes en promedio se ubican en el rango óptimo que deben presentar los niveles de hemoglobina, que es el de 12 y 16 g/dl. De igual forma, de los resultados descriptivos se puede evidenciar que el 76.0% de las gestantes registraron niveles de hemoglobina normales, mientras que el 16.0% presentó anemia leve y el 8.0% anemia moderada, destacando que ninguna de estas pacientes presentó anemia severa, lo cual permite rechazar la **hipótesis específica N° 2**.

Este porcentaje difiere de las estadísticas mundiales, destacando que la **OMS** (4), estima que cerca del 56% de las gestantes padecen de anemia ferropénica. Sin embargo, se observa que ese 24% que si presentan anemia (leve o moderada), está muy cercano al 30% que ha señalado el **INEI** (7), se estima como porcentaje de embarazadas con bajos niveles de hemoglobina.

De esta manera, 2.4 de cada 10 gestantes presentó anemia en el estudio realizado, siendo más del doble de la cifra registrada por **Abal y Reynaga** (16) en otro centro de salud en Cusco para el año 2019. Esto debe llamar a la reflexión, porque lejos de observarse una tendencia a su control, se evidencia que es un problema latente, lo cual incrementa el riesgo que, durante el embarazo se reduzca capacidad para el transporte de oxígeno, dado que el feto demanda de un óptimo funcionamiento poder satisfacer sus necesidades. Esto como lo describe la **OMS** (23), afecta el desarrollo mental del infante y su posibilidad de un rendimiento óptimo en sus actividades futuras, pero más allá de eso, aumenta el riesgo de morbilidad y mortalidad fetal-materna.





### 4.1.3 Objetivo específico N° 3

Determinar los principales factores socioeconómicos asociados a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco.

#### Hipótesis específica N° 3

$H_0$ = No existen factores socioeconómicos asociados a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis – Cusco.

$H_1$ = Existen factores socioeconómicos asociados a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis – Cusco.

De acuerdo, a los resultados reflejados en la tabla 4, se observa que, para los elementos relacionados a la edad de las gestantes, el 32.0% de estas que presentan una adherencia baja tienen una edad que oscila entre los 18 a 25 años, en tanto que otro 24.0% mostró este tipo de adherencia y se encuentra en un rango etario comprendido entre los 31 y los 35 años, destacando que para todas las edades predomina esta modalidad de adherencia. De esta manera, se aprecia que tal como lo refieren **Ponce** (11) y **Lyoba et al.** (12), los niveles más bajos de adherencia se suele presentar en el subgrupo de las gestantes más jóvenes, quienes desconocen los beneficios que genera la suplementación para la salud materno – infantil.

En lo que corresponde al nivel de instrucción, se observa que el 44.0% de las gestantes que evidenciaron una adherencia baja indicaron que terminaron estudios de secundaria, mientras que un 16.0% de las pacientes consultadas que también presentaron adherencia baja indicaron que concluyeron estudios de primaria. A nivel global, se tuvo que el 62.0% de las gestantes señalaron haber terminado los estudios de secundarias y un



24.0% manifestaron que concluyeron la primaria. Dentro de esta generalidad, sólo el 12.0% presentaron estudios académicos de nivel superior y un 2.0% expresó que no poseía algún nivel de instrucción.

Esto también ha sido destacado como una característica común por **Ponce** (11) y **Lyoba et al.** (12), para quienes mientras mayor sea el nivel de instrucción de la embarazada, entonces el nivel de conocimiento y de actitud respecto a los aportes nutricionales será más óptimo. Este subgrupo de gestantes no solo tienen mayor conocimiento, sino que no interponen sus creencias sobre los beneficios tangibles del suplemento ferroso, los cuales han sido demostrados por la ciencia.

En lo que respecta al estado civil como factor socioeconómico vinculado a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso, se desprende de la tabla 4, que el 34.0% de las gestantes que mostraron una adherencia baja residen con su conviviente, en tanto que el 26.0% de estas pacientes que de igual forma presentaron este tipo de adherencia, expresaron estar casadas. Desde un contexto general, el 46.0% de la totalidad de gestantes consultadas señalaron vivir con su conviviente, el 36.0% manifestaron estar casadas y el 18.0% indicaron que son solteras.

Tabla 4. Factores socioeconómicos y niveles de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani

Factores socioeconómicos	Adherencia nula			Adherencia baja			Adherencia moderada			Adherencia óptima			Total	
	n1	%	n2	%	n3	%	n4	%	n	%				
Edad														
18 – 25 años	2	4.0	16	32.0	5	10.0	0	0.0	23	46.0				
26 – 30 años	1	2.0	12	24.0	1	2.0	0	0.0	14	28.0				
31 – 35 años	1	2.0	3	6.0	1	2.0	1	2.0	6	12.0				
Más de 35 años	0	0.0	5	10.0	2	4.0	0	0.0	7	14.0				
Nivel de instrucción														
Primaria	0	0.0	8	16.0	3	6.0	1	2.0	12	24.0				
Secundaria	3	6.0	22	44.0	6	12.0	0	0.0	31	62.0				
Superior	1	2.0	5	10.0	0	0.0	0	0.0	6	12.0				
Sin estudios	0	0.0	1	2.0	0	0.0	0	0.0	1	2.0				
Estado civil														
Soltera	1	2.0	6	12.0	2	4.0	0	0.0	9	18.0				
Casada	2	4.0	13	26.0	2	4.0	1	2.0	18	36.0				
Conviviente	1	2.0	17	34.0	5	10.0	0	0.0	23	46.0				
Otros	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0				
Paridad														
1-2	2	4.0	24	48.0	5	10.0	0	0.0	31	62.0				
3-4	2	4.0	10	20.0	3	6.0	1	2.0	16	32.0				
5 a más	0	0.0	2	4.0	1	2.0	0	0.0	3	6.0				

Fuente: Cuestionario aplicado en el Centro de Salud Marangani (2021).



En este caso, se observa que los niveles de adherencia no varían mucho respecto al estado civil, destacando que la presencia de un acompañante (en calidad de matrimonio o no) no genera diferencias importantes en dichos niveles; sin embargo, en el estudio de **Abal y Reynaga** (16), este factor si generó significativos cambios en cuanto a la adherencia al suplemento ferroso.

Finalmente, en lo que se refiere a la paridad en la misma tabla 4 se aprecia que el 48.0% de las gestantes que evidenciaron una adherencia baja tienen entre 1 y 2 hijos, mientras que el 20.0 de estas gestantes señalaron tener de 3 a 4 hijos.

Este resultado concuerda con lo obtenido por **Ponce** (11) y **Abal y Reynaga** (16), en el sentido que, mientras mayor es la cantidad de hijos de la gestante se ha observado una mayor propensión al consumo del suplemento, demostrando que es necesario su incentivo en las nulíparas, quienes desconocen en mayor medida de los cambios que se generarán en su cuerpo con el embarazo y el requerimiento de aportes necesarios para el desarrollo óptimo del feto y de ella misma.

Dentro del conjunto de resultados, se debe considerar un aspecto que a todas luces resulta necesario destacar y es la tendencia hacia la adhesión baja que se observa en todos estos factores socioeconómicos, que desde una perspectiva teórica podrían estar relacionados a estas condiciones de adherencia, pero que en lo que se corresponde a los hallazgos descriptivos de este trabajo no tiene ningún tipo de asociación.

Asimismo, en la tabla 5 se aprecian los resultados inferenciales pertenecientes a este **Objetivo N° 3**, comprobándose que ninguno de los cuatro factores socioeconómicos considerados se asocia con la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani, por lo cual se rechaza la **hipótesis específica N° 3** del estudio. De esta manera, se observa que la edad de la gestante no presenta

relación estadística con el nivel de adherencia de dicho suplemento ( $X^2 = 10.808$ ;  $p = 0.289 > 0.05$ ), lo cual también ocurre con el nivel de instrucción de las participantes ( $X^2 = 6.765$ ;  $p = 0.662 > 0.05$ ), el estado civil ( $X^2 = 3.278$ ;  $p = 0.773 > 0.05$ ) y la paridad ( $X^2 = 3.659$ ;  $p = 0.443 > 0.05$ ).

Estos resultados difieren de las investigaciones consultadas visto que en el caso de la edad de la gestantes y la paridad **Abal y Reynaga** (16), estudios como el de **Ponce** (11) si lograron demostrar su asociación con la adherencia al suplemento ferroso. Los otros dos factores (estado civil y nivel de instrucción) fueron factores observados por estos últimos autores como incidentes sobre dicha adherencia.

Tabla 5. *Correlación entre los factores socioeconómicos y niveles de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani*

Factores socioeconómicos	Prueba Chi-cuadrado	
	Valor de Chi-cuadrado de Pearson	Sig. (p)
Edad	10.808	0.289
Nivel de instrucción	6.765	0.662
Estado civil	3.278	0.773
Paridad	3.659	0.433

Fuente: Cuestionario aplicado en el Centro de Salud Marangani (2021).

#### 4.1.4 Objetivo específico N° 4

Determinar los principales factores relacionados con el tratamiento asociados a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco.

En cuanto a los resultados descriptivos de los factores relacionados con el tratamiento, en la tabla 6, que se presenta a continuación, se destaca que el 16.0% de las gestantes atendidas en el referido centro de salud presentó náuseas al consumir la



suplementación de sulfato ferroso, el 18.0% presentó vómito, el 6.0% manifestó dolor abdominal, el 24.0% tuvo estreñimiento, el 2.0% presentó diarreas, ninguno manifestó falta de apetito, el 30.0% tuvo dolor de cabeza (siendo la molestia más presente) y el 12.0% sintió mareos. De esta manera, el 34.0% de las encuestadas no presentó molestias y ese mismo porcentaje presentó tan solo una; además, el 22.0% manifestó dos y el restante 10.0% presentó tres molestias.

Se observa en los resultados obtenidos que es baja la prevalencia de efectos colaterales en la muestra estudiada, es decir, son pocas las que presentan más de un síntoma, mientras que a nivel de cada molestia, la frecuencia es baja, lo cual para autores como **Lyoba et al.** (12) y **Kalipa et al.** (13), se ubican como la principal causa para abandonar dicho consumo.

Tabla 6. Factores relacionados con el tratamiento y niveles de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani

Factores relacionados con el tratamiento	Adherencia nula		Adherencia baja		Adherencia moderada		Adherencia óptima		Total		
	n1	%	n2	%	n3	%	n4	%	n	%	
Presencia de náuseas	Si	0	0.0	7	14.0	1	4.0	0	0.0	8	16.0
	No	4	8.0	29	58.0	8	14.0	1	2.0	42	84.0
Presencia de vómito	Si	0	0.0	7	14.0	2	4.0	0	0.0	9	18.0
	No	4	8.0	29	58.0	7	14.0	1	2.0	41	82.0
Dolor abdominal	Si	0	0.0	3	6.0	0	0.0	0	0.0	3	6.0
	No	4	8.0	33	66.0	9	18.0	1	2.0	47	94.0
Presencia de estreñimiento	Si	1	2.0	10	20.0	1	2.0	0	0.0	12	24.0
	No	3	6.0	26	52.0	8	16.0	1	2.0	38	76.0
Presencia de diarreas	Si	0	0.0	1	2.0	0	0.0	0	0.0	1	2.0
	No	4	8.0	35	70.0	9	18.0	1	2.0	49	98.0
Falta de apetito	Si	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	No	4	8.0	36	72.0	9	18.0	1	2.0	50	100.0
Dolor de cabeza	Si	0	0.0	13	26.0	2	4.0	0	0.0	15	30.0
	No	4	8.0	23	46.0	7	14.0	1	2.0	35	70.0
Mareos	Si	0	0.0	5	10.0	1	2.0	0	0.0	6	12.0
	No	4	8.0	31	62.0	8	16.0	1	2.0	44	88.0
Número de molestias	Ninguna	3	6.0	7	14.0	6	12.0	1	2.0	17	34.0
	Una molestia	1	2.0	15	30.0	1	2.0	0	0.0	17	34.0
	Dos molestias	0	0.0	11	22.0	0	0.0	0	0.0	11	22.0
	Tres molestias	0	0.0	3	6.0	2	4.0	0	0.0	5	10.0
	Cuatro a más	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Tiempo de suplementación	Menos de 10 semanas	1	2.0	14	28.0	6	12.0	0	0.0	21	42.0
	De 10 a 20 semanas	3	6.0	16	32.0	3	6.0	1	2.0	23	46.0
	21 a más semanas	0	0.0	6	12.0	0	0.0	0	0.0	6	12.0
Número de tomas por día	Una vez	4	8.0	33	66.0	9	18.0	1	2.0	47	94.0
	Dos veces	0	0.0	3	6.0	0	0.0	0	0.0	3	6.0
Acompañamiento de la ingesta del sulfato ferroso	Agua sola	4	8.0	22	44.0	6	12.0	1	2.0	33	66.0
	Bebidas cítricas	0	0.0	11	22.0	2	4.0	0	0.0	13	26.0
	Otros	0	0.0	3	6.0	1	2.0	0	0.0	4	8.0

Fuente: Cuestionario aplicado en el Centro de Salud Marangani (2021).



En esa misma tabla, se destaca que el 46.0% tuvo de 10 a 20 semanas de suplementación, el 42.0% tuvo menos de 10 semanas y el 12.0% tuvo más de 20. De igual modo, se observa que el 94.0% realizaba una toma al día y el 6.0% realizaba dos tomas. Este número de semanas de consumo está bastante por debajo de lo previsto por el **Ministerio de Salud** (19), organismo que establece que la ingesta del suplemento debe realizarse a partir de las 14 semanas de gestación y las púerperas, hasta los 30 días después del parto (alrededor de 30 semanas).

En cuanto al acompañamiento de la ingesta del sulfato ferroso, el 66.0% indicó que tomaba agua, el 26.0% señaló que lo hacía con bebidas cítricas y el 8.0% expresó que ingería otras bebidas. Se aprecia que el consumo ha sido por vía oral, el cual como destaca **Ponce** (11), genera un efecto a partir de los 3 a 7 días y requiere de al menos de tres semanas para generar efecto. También se aprecia que, al menos el 34.0% considera mejor acompañar dicho suplemento con una bebida distinta al agua, es que como afirman **Lyoba et al.** (12), muchas pacientes consideran que la administración oral deja un sabor desagradable, siendo necesario utilizar acompañantes saborizados.

#### **Hipótesis específica N° 4**

$H_0$ = No existen factores relacionados con el tratamiento asociados a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis – Cusco.

$H_1$ = Existen factores relacionados con el tratamiento asociados a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis – Cusco.



Tabla 7. *Correlación entre los factores relacionados con el tratamiento y niveles de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani*

Factores relacionados con el tratamiento	Prueba Chi-cuadrado	
	Valor de Chi-cuadrado de Pearson	Sig. (p)
Presencia de náuseas	1.430	0.698
Presencia de vómito	1.257	0.739
Dolor abdominal	1.241	0.743
Presencia de estreñimiento	1.419	0.701
Presencia de diarreas	0.397	0.941
Falta de apetito	-	-
Dolor de cabeza	3.042	0.385
Mareos	0.810	0.847
Número de molestias	16.993	0.049
Tiempo de suplementación	6.113	0.411
Número de tomas por día	1.241	0.743
Acompañamiento de la ingesta del sulfato ferroso	3.157	0.789

Fuente: Cuestionario aplicado en el Centro de Salud Marangani (2021).

De la tabla 7, es posible distinguir que sólo uno de los doce factores relacionados con el tratamiento se asocia con la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani, por lo cual se acepta la **hipótesis específica N° 4** del estudio, siendo este factor el número de molestias ( $X^2 = 16.993$ ;  $p = 0.049 < 0.05$ ). Así, se aprecia que mientras mayor es la cantidad de molestias la adherencia se reduce, lo cual fue constatado por autores como **Abal y Reynaga** (16), quienes comprueban que también es un factor condicionante para la adherencia.

Por otro lado, los factores de este tipo que no se asocian con la adherencia a dicho suplemento son: presencia de náuseas ( $X^2 = 1.430$ ;  $p = 0.698 > 0.05$ ), presencia de vómito ( $X^2 = 1.257$ ;  $p = 0.739 > 0.05$ ), dolor abdominal ( $X^2 = 1.241$ ;  $p = 0.743 > 0.05$ ), presencia de estreñimiento ( $X^2 = 1.419$ ;  $p = 0.701 > 0.05$ ), presencia de diarreas ( $X^2 = 0.397$ ;  $p =$



0.941 > 0.05), falta de apetito (en este caso no se pudo determinar el valor del coeficiente Chi-cuadrado, visto que todas las gestantes indicaron que no presentaron esta molestia), dolor de cabeza ( $X^2 = 3.042$ ;  $p = 0.385 > 0.05$ ), mareos ( $X^2 = 0.810$ ;  $p = 0.847 > 0.05$ ). Esto difiere de lo obtenido por **Kalipa et al.** (13), quienes si demostraron que las náuseas y los vómitos se asocian con la ingesta del suplemento y **Ponce** (11), quien encontró que el factor mal sabor que genera el suplemento se asocia con la adherencia al mismo. **Abal y Reynaga** (16) agregan molestias dolor abdominal, acidez, diarrea, estreñimiento, falta de apetito, mal sabor de boca, pigmentación, dolor de cabezas y somnolencia.

Asimismo, en el presente estudio se determinó que el tiempo de suplementación ( $X^2 = 6.113$ ;  $p = 0.411 > 0.05$ ), el número de tomas por día ( $X^2 = 1.241$ ;  $p = 0.743 > 0.05$ ) y acompañamiento de la ingesta del sulfato ferroso ( $X^2 = 3.157$ ;  $p = 0.789 > 0.05$ ) tampoco se asocian con la adherencia por parte de las gestantes al suplemento ferroso, lo cual se contrapone a lo hallado por **Abal y Reynaga** (16) y **Cavero** (15), quienes si lo demostraron.

#### 4.1.5 Objetivo específico N° 5

Determinar los principales factores relacionados con la paciente asociados a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco.

Tabla 8. Factores relacionados con el paciente y niveles de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani

Factores relacionados con el paciente		Adherencia nula		Adherencia baja		Adherencia moderada		Adherencia óptima		Total	
		n1	%	n2	%	n3	%	n4	%	n	%
Importancia de la suplementación con sulfato ferroso en la gestación	Si	3	6.0	27	54.0	3	6.0	1	2.0	34	68.0
	No	1	2.0	9	18.0	6	12.0	0	0.0	16	32.0
Intolerancia a la suplementación con sulfato ferroso	Si	0	0.0	25	50.0	2	4.0	0	0.0	27	54.0
	No	4	8.0	11	22.0	7	14.0	1	2.0	23	46.0

Fuente: Cuestionario aplicado en el Centro de Salud Marangani (2021).

Con respecto a los factores relacionados con el paciente, en la tabla 8, se observa que el 54.0% de las gestantes que tuvieron una adherencia baja consideraron que recibieron información de relevancia sobre la incidencia de la suplementación con sulfato ferroso en la gestación, mientras que un 18.0% que también presentaron una adherencia de esta naturaleza manifestaron no obtener información referente al tema. A nivel general, un 68.0% de las pacientes encuestadas considera que recibió información importante respecto a la suplementación con sulfato ferroso durante la gestación, mientras que el 32.0% expresó que no recibió información de ese tipo.

Esto ha sido una de las grandes preocupaciones de la **OMS** (23) y **Ministerio de Salud** del Perú (8), organismos quienes no solo han promovido la suplementación ferrosa en gestantes, al igual que su distribución gratuita en establecimientos de salud, sino que se han esforzado en lograr la divulgación de su efecto.

En cuanto a las gestantes que expresaron sentir intolerancia a la suplementación con sulfato ferroso, el 50.0% de las pacientes que tuvo una adherencia baja tuvo una posición de intolerancia frente a la suplementación con sulfato ferroso, en tanto que el

22.0% de estos gestantes señaló que no presentó intolerancia a este elemento. Desde un contexto global, el 54.0% del total de gestantes consultadas se manifestó intolerante a esta suplementación y el 46.0% señaló no sentirse intolerante a la misma.

En lo que concierne a los resultados inferenciales, se planteó la siguiente hipótesis:

### Hipótesis específica N° 5

$H_0$ = No existen factores relacionados con el paciente asociados a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis – Cusco.

$H_1$ = Existen factores relacionados con el paciente asociados a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis – Cusco.

Tabla 9. *Correlación entre los factores relacionados con el paciente y niveles de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani*

Factores relacionados con el paciente	Prueba Chi-cuadrado	
	Valor de Chi-cuadrado de Pearson	Sig. (p)
Importancia de la suplementación con sulfato ferroso en la gestación	6.342	0.096
Intolerancia a la suplementación con sulfato ferroso	12.985	0.005

Fuente: Cuestionario aplicado en el Centro de Salud Marangani (2021).

De acuerdo a los resultados observados en la tabla 9, se tiene que sólo uno de los dos factores vinculados con el paciente se asocia con la adherencia de la suplementación



con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani, con lo cual se acepta la **hipótesis específica N° 5** del estudio.

El factor en cuestión está representado por la intolerancia a la suplementación con sulfato ferroso ( $X^2 = 12.985$ ;  $p = 0.005 < 0.05$ ), lo que significa que las pacientes al manifestar cierto malestar por el consumo del sulfato ferroso obviamente decidirán dejar de tomar esta clase de medicamentos, esto se encuentra en sintonía con los resultados de **Kalipa et al. (13)**, **Ponce (11)** y **Abal y Reynaga (16)**, quienes determinaron las molestias más prevalente que pueden ocasionar el abandono de la ingesta, al convertirse en situaciones intolerables.

Asimismo, se obtuvo que la importancia de esta suplementación ( $X^2 = 6.342$ ;  $p = 0.096 > 0.05$ ) resulto ser el factor que no evidenció asociación.

#### **4.1.6 Objetivo específico N° 6**

Determinar los principales factores relacionados con el equipo asistencial asociados a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco.

Conforme a la información que se presenta en la tabla 10, y que está referida a los resultados descriptivos de los factores asociados con el equipo asistencial, se destaca que el 36.0% de los gestantes que evidenciaron una adhesión baja, indicaron que recibieron consejería por parte del centro de salud en relación a la suplementación con sulfato ferroso, mientras que otro 36.0% expresó que no recibió instrucción alguna por parte del personal del centro asistencial. En este caso, se puede observar que un grupo importante de pacientes optaron por no cumplir con los patrones de consumo de este suplemento,

indistintamente si recibieron algún tipo de lineamientos en esta materia o sencillamente no obtuvieron la información.

En términos generales, la mitad de las gestantes que participaron en el estudio recibió consejería por parte del equipo asistencial del centro de salud en cuanto a los beneficios del suplemento del sulfato ferroso durante el embarazo; por otro lado, el 92.0% señaló que recibió este suplemento en dicho centro, mientras que el 8.0% indicó que no lo recibió. Esto como se ha señalado, ha sido un objetivo común para organismos multilaterales y nacionales, como la **OMS** (23) y **Ministerio de Salud** del Perú (8), que han desarrollado estrategias para fortalecer el conocimiento del personal asistencial en la difusión de los beneficios de la suplementación ferrosa.

Tabla 10. *Factores relacionados con el equipo asistencial y niveles de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani*

Factores relacionados con el equipo asistencial		Adherencia nula		Adherencia baja		Adherencia moderada		Adherencia óptima		Total	
		n1	%	n2	%	n3	%	n4	%	n	%
Recibió consejería de la suplementación con sulfato ferroso	Si	4	8.0	18	36.0	2	4.0	1	2.0	25	50.0
	No	0	0.0	18	36.0	7	14.0	0	0.0	25	50.0
Entrega de sulfato ferroso en el Centro de Salud	Si	4	8.0	34	68.0	7	14.0	1	2.0	46	92.0
	No	0	0.0	2	4.0	2	4.0	0	0.0	4	8.0

Fuente: Cuestionario aplicado en el Centro de Salud Marangani (2021).

Para el análisis inferencial se planteó la siguiente hipótesis específica:

### **Hipótesis específica N° 6**

$H_0$ = No existen factores relacionados con el equipo asistencial asociados a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis – Cusco.

H<sub>1</sub>= Existen factores relacionados con el equipo asistencial asociados a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis – Cusco.

Tabla 11. *Correlación entre los factores relacionados con el equipo asistencial y niveles de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani*

Factores relacionados con el equipo asistencial	Prueba Chi-cuadrado	
	Valor de Chi-cuadrado de Pearson	Sig. (p)
Recibió consejería de la suplementación con sulfato ferroso	7.778	0.050
Entrega de sulfato ferroso en el Centro de Salud	3.200	0.362

Fuente: Cuestionario aplicado en el Centro de Salud Marangani (2021).

De los resultados reflejados en la tabla 11, se determinó que uno de los dos factores vinculados con el equipo asistencial presenta una relación estadística con la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani, con lo cual se acepta la **hipótesis específica N° 6** de la investigación.

El factor en cuestión está constituido por la recepción de consejería en materia de suplementación con sulfato ferroso ( $X^2 = 7.778$ ;  $p = 0.05$  no siendo superior a 0.05), lo que puede inferirse que el recibir algún tipo de instrucciones por parte de un centro de salud puede inducir a las gestantes a una adhesión mayor de la suplementación con sulfato ferroso o puede ocasionar un efecto inverso. Este factor ha estado muy presente en varios estudios como los de **Inca y Munares** (14), **Abal y Reynaga** (16) y **Ponce** (11), demostrándose que las políticas sanitarias deben seguir esforzándose en disponer personal



más capacitado y más comprometido en divulgar e informar sobre las bondades de estrategias como esta.

Por otra parte, se tuvo que la entrega de sulfato ferroso en el Centro de Salud ( $X^2 = 3.200$ ;  $p = 0.362 > 0.05$ ) fue el factor que no evidenció asociación, con lo cual a las gestantes le resultaba indiferente recibir o no el suministro de sulfato ferroso, ya que la entrega del medicamento no garantizaba su utilización por estas pacientes. Por el contrario, en el estudio de **Kalipa et al.** (13) la no disponibilidad de ácido fólico y sulfato ferroso en los centros de salud resultaron aspectos fundamentales que influyeron significativamente en la ingesta de ácido fólico y sulfato ferroso por parte de las adolescentes embarazadas.

#### 4.1.7 Objetivo general

Determinar los factores que condicionan la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso y nivel de hemoglobina en gestantes del Centro de Salud Marangani-Canchis-Cusco.

De acuerdo a los resultados presentados en las tablas 5, 7, 9 y 11 se observa que los factores; números de molestias, intolerancia a la suplementación con sulfato ferroso y recibió consejería sobre esta suplementación se asocian a la adherencia de este suplemento, corroborando la **hipótesis general del estudio**. Por otro lado, al evaluar la asociación entre la suplementación con sulfato ferroso y nivel de hemoglobina en gestantes del Centro de Salud Marangani, es posible apreciar lo siguiente.



Tabla 12. *Prevalencia de anemia y niveles de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani*

Niveles de anemia	Niveles de adherencia								Total	
	Adherencia nula		Adherencia baja		Adherencia moderada		Adherencia óptima			
	n1	%	n2	%	n3	%	n4	%	n	%
Normal	3	6.0	29	58.0	5	10.0	1	2.0	38	76.0
Leve	1	2.0	6	12.0	1	2.0	0	0.0	8	16.0
Moderada	0	0.0	1	2.0	3	6.0	0	0.0	4	8.0
Severa	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

Fuente: Ficha de recolección de datos y cuestionario aplicado en el Centro de Salud Marangani (2021).

La información detallada en la tabla 12 permite señalar que, la mayor parte de las gestantes que presentaron niveles normales de anemia tienen un nivel de adherencia a la suplementación con sulfato ferroso bajo (58.0% del total), siendo una tendencia recurrente en el caso de quienes presentaron anemia leve (12.0% del total). En el caso de quienes manifestaron anemia moderada, se observa una propensión mayor adherencia moderada al referido suplemento (6.0%). Desde el punto de vista descriptivo, se obtuvo que el 76.0% de las gestantes consultadas presentaron niveles de anemia normales y el 16.0% evidenciaron una anemia leve, lo que quiere decir que a pesar que muchos de estos pacientes no asumieron una cultura orientada a la adherencia a la suplementación con sulfato ferroso, la gran mayoría de ellos no presentaron problemas por déficits de este mineral.

La hipótesis general de la investigación estuvo expresada de la siguiente forma:

### **Hipótesis general**

$H_0$ = No existe asociación entre la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso y el nivel de hemoglobina en gestantes del Centro de Salud Marangani-Canchis-Cusco.

H<sub>1</sub>= Existe asociación entre la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso y el nivel de hemoglobina en gestantes del Centro de Salud Marangani-Canchis-Cusco.

Tabla 13. *Correlación entre niveles de anemia y de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani*

Prueba Chi-cuadrado	Valor de Chi-cuadrado de Pearson	Sig. (p)
	10.024	0.124

Fuente: Ficha de recolección de datos y cuestionario aplicado en el Centro de Salud Marangani (2021).

Los resultados expuestos en la tabla 13, muestran los resultados inferenciales del objetivo general y permite apreciar que no existe relación entre la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso y el nivel de hemoglobina en gestantes del Centro de Salud Marangani ( $X^2 = 10.024$ ;  $p = 0.124 > 0.05$ ). Tal como, se observó en los resultados descriptivos bajo este análisis se comprueba que no se presentó una relación significativa entre la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso y los niveles de hemoglobina, entendiéndose que, a pesar de obtener niveles de adherencia bastante bajos en muchos renglones de los aspectos evaluados, no se registraron niveles de anemias severos en la población encuestada, contraviniendo con los resultados de los estudios de **Guerra** (10) y de **Abal y Reynaga** (16).

## 4.2 DISCUSIÓN

En esta sección se van a destacar los aspectos más relevantes de los resultados obtenidos, de igual forma se podrán cotejar estos con las fundamentaciones teóricas de otros autores e incluso con algunos antecedentes que han sido presentados y que están estrechamente vinculados al presente estudio.



Comenzado con lo descrito en la tabla 2 y que en este caso se vincula con la adherencia al tratamiento de anemia ferropénica, se observó el 72.0% de las pacientes encuestadas tuvo un nivel bajo de adherencia a dicha suplementación, en tanto que el 18.0% presentó adherencia moderada, el 8.0% adherencia nula y apenas, el 2.0% presentó adherencia óptima, lo cual demuestra los bajos nivel de adherencia a la suplementación con sulfato ferroso a nivel mundial señalada por **Assefa et al.** (9). De esta manera, de acuerdo a lo señalado por el **Ministerio de Salud** (26), la adherencia en estas pacientes no es óptima, pudiendo incidir en la demanda de hierro que requiere el feto para satisfacer sus necesidades, tal como lo señala la **Organización Mundial de la Salud** (23), afectando su desarrollo mental y capacidad de aprendizaje.

Estos resultados coinciden con los alcanzados por **Loba et al.** en Tanzania (12), donde solamente el 20.3% de las pacientes cumplían cabalmente con la ingesta de sus tabletas. No obstante, se contraponen con los hallazgos encontrados por **Assefa et al.** en Etiopía (9) e **Inca et al.** en Cañete, Perú (14), donde los niveles de adherencia fueron más elevados, superando el 50%, demostrando la alta variabilidad de esos porcentajes en distintas regiones del planeta. Inclusive en el estudio desarrollado por **Abal y Reynaga** (16), en el propio Cusco, se encontró que el 86.7% de las gestantes presentó un nivel de adherencia moderado.

En lo concerniente al nivel de hemoglobina en las gestantes, los resultados se pueden observar en la tabla 3 de donde se desprende que el promedio del nivel de hemoglobina de las gestantes atendidas en el Centro Salud Marangani que participaron en el estudio fue 12.23 g/dl, significando que estaban en el promedio establecido en la investigación de **Kadry y Sleem** (18) y por otra parte se evidenció que el 76.0% de las gestantes registraron niveles de hemoglobina normales, mientras que el 16.0% presentó



anemia leve y el 8.0% anemia moderada. Al respecto, debe considerarse que estos porcentajes concuerdan con las estadísticas nacionales que maneja el Instituto Nacional de Estadísticas e Informática señaladas por **Soto** (7), que reflejan que el 70.0% no presentan anemia, pero se alejan un poco del 56.0% registrado en el estudio de **Asrie** (4), donde el porcentaje osciló cercanamente al 56.0%,

Lo anterior refleja que existen altas posibilidades de un adecuado desarrollo placentario y fetal, visto que existe una correcta capacidad para transportar oxígeno; estimándose que la mayor parte de los embarazos llegue a un feliz término, tal como lo indican **Ortíz** (17) y **Kadry & Sleem** (18). Es así como también logra vislumbrarse en este grupo de gestantes un bajo riesgo morbilidad y mortalidad fetal-materna, tal como lo indica la **Organización Mundial de la Salud** (23). Por otra parte, la prevalencia de anemia observada en este estudio, se ajusta en gran medida con los hallazgos obtenidos por **Cavero** en su trabajo sobre adherencia al sulfato ferroso en gestantes de un Centro de Salud en Huancayo, Perú (15), donde se determinó que el 92.6% de las gestantes presentaban niveles de hemoglobina normales.

Asimismo, coincide con los registros de **Abal y Reynaga** (16) quien corroboró que un 89.1% de las gestantes que acudían al Centro de Salud Belenpampa en Cusco, Perú entre los meses de Noviembre 2018 y Enero 2019 mostraban niveles normales en la hemoglobina. Sin embargo, difiere de lo obtenido por **Guerra** en Lima, Perú (10) quien determinó que el 81.7% de los pacientes exhibía niveles de anemia leve, lo cual se traducía en porcentajes similares de gestantes con variaciones en sus niveles de hemoglobina.

De las tablas 4 y 5, se resumen los resultados descriptivos e inferenciales del objetivo específico nº 3 que está referido a la relación que existe entre los factores



socioeconómicos y niveles de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes. De las mismas se desprende que, el 32.0% de estas que presentan una adherencia baja tienen una edad que oscila entre los 18 a 25 años y que en líneas generales para todos los grupos etarios predomina una adherencia baja de la suplementación con sulfato ferroso en las gestantes. Estos hallazgos contrastan por los obtenidos por **Inca** (14) donde el 73,3% donde de las embarazadas tenían entre 18 a 34 años y el 57,9% tuvo adherencia al suplemento de hierro.

Los hallazgos reflejados en la tabla 5 lograron comprobar que no existe relación entre los factores socioeconómicos con la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en el grupo de estudio, demostrando en este caso que las dimensiones y ámbitos de la sociedad representados por la edad, nivel de instrucción, estado civil y paridad no tienen incidencia sobre estos niveles de adherencia. Lo cual contrasta abiertamente con los resultados obtenidos por **Ponce** en Lima, Perú (11), quien corroboró que la edad de la gestante la edad materna adulta ( $p=0.003$ ), las gestantes nulípara ( $p=0.005$ ) y las gestantes primípara ( $p=0.002$ ) inciden en la adherencia a dicho suplemento. Asimismo, se contraponen a lo establecido en el estudio de **Abal y Reynaga** (16), donde se plantea que los factores socioeconómicos asociados con la suplementación con sulfato ferroso son la edad ( $p = 0.042$ ), el nivel de instrucción ( $p = 0.029$ ), estado civil ( $p = 0.006$ ), ocupación ( $p = 0.004$ ), procedencia ( $p = 0.023$ ), número de embarazos ( $p = 0.008$ ).

Tampoco se comprobó la ausencia de relación de la adherencia a la suplementación con sulfato ferroso y el nivel de instrucción de las participantes ( $X^2 = 6.765$ ;  $p = 0.662 > 0.05$ ), siendo un resultado distinto al de **Abal y Reynaga** (16); destacando además, que muy pocas tenían estudios de nivel superior (apenas 12.0%), siendo un resultado similar al de **Assefa et al.** (9). El estado civil fue otro factor

socioeconómico que no se asoció con la variable de estudio ( $X^2 = 3.278$ ;  $p = 0.773 > 0.05$ ), donde destaca la prevalencia de gestante en estado de convivientes (46.0%), contrastando con los hallazgos de los mismos **Assefa et al.** (9) y **Abal y Reynaga** (16), quienes encontraron que el 98.3% eran casadas.

El último factor socioeconómico evaluado fue la paridad, lográndose comprobar que no se asociaba con la adherencia a la suplementación con sulfato ferroso ( $X^2 = 3.659$ ;  $p = 0.443 > 0.05$ ), en un contexto del centro de salud, donde prevalece las mujeres con dos o menos hijos (62.0%). Este resultado se contrapone a la asociación hallada por **Ponce** (11), **Abal y Reynaga** (16) y **Lyoba et al.** (12).

Ya desde un plano teórico, los resultados del estudio no se alinea al planteamiento descrito por **Lyoba et al.** (12) en el que se consideran una serie de elementos socioeconómicos que condicionan la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en las gestantes.

En lo que corresponde al objetivo específico n° 4, que está referido a los factores que inciden con el tratamiento asociado a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes, se puede observar claramente en las tablas 6 y 7, los resultados descriptivos e inferenciales del mismo. Dentro de los aspectos más resaltantes, se tiene que el 34.0% de las pacientes encuestadas no presentó molestias por la adherencia al suplemento y ese mismo porcentaje presentó tan solo una; además, el 22.0% manifestó dos y el restante 10.0% presentó tres molestias, lo cual coincide con la argumentación de **Kalipa et al.** (13) respecto a los efectos colaterales en el organismo de la gestante al ingerir este suplemento. Al mismo tiempo, **Cavero** (15) comprueba que el 26.80% de las gestantes tampoco presentó molestias asociadas a la suplementación, coincidiendo en buena forma con los resultados de la investigación.



Por otra parte, los resultados discrepan de los alcanzados por **Abal y Reynaga** (16). Es así, que se demostró que solo el número de molestias, donde prevalece aquellas que no presentaron o que solo manifestaron una (ambas con 34% de ocurrencia). En lo que respecta a los resultados inferenciales, y de acuerdo a lo observado en la tabla 7, sólo el número de molestias ( $X^2 = 16.993$ ;  $p = 0.049 < 0.05$ ) está relacionado con el tratamiento vinculado con la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes.

Paradójicamente, la presencia de cada molestia de forma individual no se asoció a la adherencia en la ingesta del sulfato ferroso; siendo evaluados en este caso afectaciones como, presencia de náuseas ( $X^2 = 1.430$ ;  $p = 0.698 > 0.05$ ) y presencia de vómito ( $X^2 = 1.257$ ;  $p = 0.739 > 0.05$ ); las cuales en el estudio de **Kalipa et al.** en Sudáfrica (13), si presentaron asociación con dicha variable. Otras molestias evaluadas y que no evidenciaron relación: dolor abdominal, presencia de estreñimiento, presencia de diarreas, falta de apetito, dolor de cabeza y mareos, debiéndose destacar que el dolor de cabeza fue la más recurrente con una prevalencia del 30% y la falta de apetito la menos frecuente, evidenciándose que ninguna de las gestantes manifestó esta molestia.

Los otros factores relacionados con el tratamiento que no se asociaron con el cumplimiento del referido suplemento fueron el tiempo de suplementación ( $X^2 = 6.113$ ;  $p = 0.411 > 0.05$ ), número de tomas por día ( $X^2 = 1.241$ ;  $p = 0.743 > 0.05$ ) y acompañamiento de la ingesta del sulfato ferroso ( $X^2 = 3.157$ ;  $p = 0.789 > 0.05$ ). En cuanto a este último factor, **Cavero** (15) y **Abal y Reynaga** (16), si lograron demostrar que los niveles de adherencia son más altos en el caso de las pacientes que acompañan la tableta con bebidas cítricas.

Un poco más adelante, en la tablas 8 y 9 se presentan los resultados correspondientes al objetivos específico n° 5, que tiene que ver con los factores



relacionados con el paciente, obteniéndose que el 54.0% de las gestantes que tuvieron una adherencia baja consideraron que recibieron información de relevancia sobre la incidencia de la suplementación con sulfato ferroso en la gestación, y a nivel general el 68.0% de las gestantes recibieron información importante sobre el mismo, lo que confirma las acotaciones realizadas por **Kalipa et al.** (13) que resalta la importancia que tiene para las gestantes la obtención de información relativa a la adhesión a la suplementación con sulfato ferroso, para así cumplir cabalmente el tratamiento indicado, tomando en cuenta sus beneficios para la salud materno-infantil.

De los resultados inferenciales contenidos en la tabla 9 se refleja que la importancia de esta suplementación ( $X^2 = 6.342$ ;  $p = 0.096 > 0.05$ ) resultó ser el factor asociado con el paciente que no evidenció ningún tipo de vinculación con la adhesión a la suplementación; lo cual si fue comprobado en distintos estudios, entre ellos el de **Lyoba et al.** (12), **Abal y Reynaga** (16), **Assefa et al.** (9), **Inca & Munares** (14) y **Ponce** (11).

En tanto, el otro factor de este tipo, referido a la intolerancia a la suplementación con sulfato ferroso si presentó una relación con la adherencia al citado suplemento ( $X^2 = 12.985$ ;  $p = 0.005 < 0.05$ ), apreciándose además que el 54.0% de las gestantes se catalogó como intolerantes; este resultado coincide con los hallazgos de **Kalipa et al.** (13) y **Lyoba et al.** (12).

En función a los resultados descritos en las tablas 10 y 11, donde son mostrados los resultados relativos a los factores vinculados con el equipo asistencial, se destaca que el 36.0% de los gestantes que evidenciaron una adhesión baja, indicaron que recibieron consejería por parte del centro de salud en relación a la suplementación con sulfato ferroso, mientras que otro 36.0% expresó que no recibió instrucción alguna por parte del personal del centro asistencial. En términos generales, el 50.0% de las gestantes afirmó





haber recibido consejería respecto a la suplementación con sulfato ferroso, siendo un elemento que se asocia a la adherencia de dicho suplemento ( $X^2 = 7.778$ ;  $p = 0.05$ ).

Los hallazgos antes mencionados coinciden con los obtenidos por **Lyoba et al.** (12) donde se determinó que el bajo nivel conocimiento de la suplementación de hierro-ácido fólico por parte de las gestantes resultó ser un condicionante para que se produjera una escasa adherencia al suplemento de sulfato ferroso en las comunidades de Kasulu en el noroeste de Tanzania. En el estudio de **Assefa et al.** (9), también se demostró que las pacientes que habían recibido educación sanitaria tenían más probabilidades de cumplir con la suplementación de hierro y ácido fólico. En antecedentes nacionales y locales como los de **Inca y Munares** (14), **Abal y Reynaga** (16) y **Ponce** (11), se comprobó que las gestantes que recibieron información sobre la suplementación tenían una receptividad mayor para la adhesión sobre la misma.

Por otro lado, el otro factor, relativo al equipo asistencia representado por la entrega de sulfato ferroso en el centro de salud no presentó una relación significativa con el cumplimiento de la ingesta diaria del mismo ( $X^2 = 3.200$ ;  $p = 0.362 > 0.05$ ), destacando que el 92.0% de las gestantes afirmaron que lo recibieron. Estos hallazgos se contraponen a los encontrados por **Abal y Reynaga** (16) en el cual se evidenció que la obtención del medicamento por parte de las gestantes se relacionan con el consumo del suplemento ( $p < 0.05$ ).

Finalmente, las tablas 12 y 13 muestran los resultados del objetivo general del estudio, donde se comprueba que el 76.0% de las gestantes consultadas presentaron niveles de anemia normales y el 16.0% evidenciaron una anemia leve. Por consiguiente, estos valores normales de anemia permiten inferir que los niveles de hemoglobina se corresponden a los establecidos por la **Organización Mundial de la Salud** (21) de  $<11$



g/dL, lo que implica que la mayoría de las gestantes del presente estudio presentaron niveles normales de hemoglobina. Estos resultados se asemejan a los obtenidos por **Cavero** (15) al comprobar que el 92.60% de las gestantes que acudieron a un centro de salud en Huancayo, Perú no presentaban cuadros anémicos.

De lo observado en la tabla 13 se evidencia que no existe relación entre los niveles de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso y los niveles de hemoglobina en las gestantes del Centro de Salud Marangani ( $X^2 = 10.024$ ;  $p = 0.124 > 0.05$ ), lo cual difiere de los estudios de **Guerra** (10) y de **Abal y Reynaga** (16), en donde se obtuvo evidencia estadística de dicha relación. Demostrándose, en esos casos que, a mayor adherencia a la suplementación, los niveles de hemoglobinas son mayores en gestantes y así, disminuye la prevalencia de anemia en ellas.



## V. CONCLUSIONES

- Con respecto al primer objetivo específico, se comprobó que el nivel de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani es bajo, con una frecuencia de 72.0% y un promedio de tabletas que se dejan de consumir al mes de 9.76.
- En cuanto al segundo objetivo específico, se encontró que el nivel de hemoglobina de las gestantes del Centro de Salud Marangani es normal, con una frecuencia de 76.0% y un promedio de 12.23 g/dl.
- Del tercer objetivo específico, se determinó que ninguno de los factores socioeconómicos evaluados se asocia con el nivel de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani.
- En cuanto al cuarto objetivo específico, se obtuvo que los principales factores relacionados con el tratamiento asociados a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso, el número de molestias es el único factor relacionado al tratamiento que se asocia con el nivel de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani ( $X^2 = 16.993$ ;  $p = 0.049 < 0.05$ ).
- Del quinto objetivo específico, sobre los principales factores relacionados con la paciente asociados a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes, se encontró que la intolerancia a la suplementación con sulfato ferroso es el único factor relacionado con el paciente que se asocia con el nivel de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani ( $X^2 = 12.985$ ;  $p = 0.005 < 0.05$ ).



- Con relación al sexto objetivo específico, se constató que la recepción de consejería respecto a esta suplementación es el único factor relacionado con el equipo asistencial que se asocia con el nivel de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani ( $X^2 = 7.778$ ;  $p = 0.05$ ).
- Finalmente, con relación al objetivo general, se encontró que existen factores relacionados con el tratamiento, con el paciente y con el equipo asistencial que condicionan la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso, pero no es posible establecer una relación entre dicha adherencia y el nivel de hemoglobina en gestantes del Centro de Salud Marangani-Canchis-Cusco ( $X^2 = 10.024$ ;  $p = 0.124 > 0.05$ ).



## VI. RECOMENDACIONES

- Se sugiere al Ministerio de Salud realizar una campaña de concientización respecto a la importancia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes, que aborde la manera de contrarrestar los malestares y los beneficios que trae tanto a la madre como al hijo.
- Se sugiere a las autoridades del Centro de Salud realizar un monitoreo a las gestantes con niveles de hemoglobina por debajo de las necesidades durante el embarazo, la idea es establecer un plan nutricional enfocado en cada paciente, a los fines de elevar dichos niveles.
- Se sugiere realizar estudios para evaluar la incidencia de otros factores socioeconómicos como nivel de ingreso, creencias y raza que pudieran incidir en la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes; inclusive, se pueden incluir elementos como tipo de alimentos que consume y horarios de ingesta.
- Se sugiere realizar estudios orientados a identificar la intolerancia a la suplementación con sulfato ferroso en gestantes, considerando variables intervinientes como grupo etario, comorbilidades, hábitos alimenticios, entre otros.
- Se sugiere al equipo asistencial de los centros de salud del país, afianzar e innovar en la formación de las gestantes en cuanto a los beneficios que otorga la suplementación con sulfato ferroso durante el embarazo, requiriendo de un rol más activo por parte de este personal.



## VII. REFERENCIAS

1. Sholeye OO et al. Anemia in pregnancy and its associated factors among primary care clients in Sagamu, Southwest, Nigeria: A facility-based study. *J Fam Med Prim care*. 2017;6,2:323–9.
2. Mireku MO, Cot M, Bodeau-Livinec F. The impact of anemia during pregnancy and its risk factors on the cognitive development of one-year-old children. *Am J Trop Med Hyg*. 2016;95(5):603.
3. Kumari P. Prevalence of anemia and knowledge of risk factors about anemia in pregnant women : A study at primary health centers in of biomedical and pharmaceutical sciences. 2018;(January).
4. Asrie F. Prevalence of anemia and its associated factors among pregnant women receiving antenatal care at Aymiba Health Center, northwest Ethiopia. *J Blood Med*. 2017 Apr;Volume 8:35–40.
5. Canales S. y Vera GL. Factores de riesgo de anemia ferropénica en gestantes que acuden al puesto de salud I-II Gerardo Gonzales Villegas de Tumbes. 2011- 2015. Universidad Nacional de Tumbes; 2016.
6. INEI. Lactancia y nutrición de niños, niñas y mujeres. 2018.
7. Soto JS. Factores asociados a anemia en gestantes hospitalizadas en el servicio de gineco- obstetricia del Hospital “San José” Callao - Lima. 2016. 2016;
8. Minsa. Minsa promueve el consumo de suplementos con hierro en las mujeres antes, durante y después de la gestación. 2016.



9. Assefa, H., Abebe, S. & Sisay M. Magnitude and factors associated with adherence to Iron and folic acid supplementation among pregnant women in Aykel town, Northwest Ethiopia. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2019;19(1):1–18.
10. Guerra, P. Suplemento nutricional relacionado con los cambios de hemoglobina en gestantes con anemia leve y moderada. Centro de Salud El Bosque (Tesis de especialidad). Universidad Cesar Vallejo; 2018.
11. Ponce, J. Factores asociados a la adherencia del tratamiento con sulfato ferroso en gestantes con anemia ferropénica atendidas en el Hospital Ate Vitarte, enero 2018 (Tesis de grado). Universidad Nacional Federico Villarreal; 2018.
12. Lyoba, W., Mwakatoga, J., Festo, C., Mrema, J., & Elisaria E. Adherence to Iron-Folic Acid Supplementation and Associated Factors among Pregnant Women in Kasulu Communities in North-Western Tanzania. *Int J Reprod Med*. 2020;4(1):1–8.
13. Kalipa, Z., Goon D., Yako E. y OA. Factors Influencing Adherence to Folic Acid and Ferrous Sulphate Nutritional Intake among Pregnant Teenagers in Buffalo City Municipality, South Africa. *Pakistan J Nutr*. 2017;16(7):531–7.
14. Inca, V., y Munares O. Factores asociados a la adherencia a suplementos de hierro en gestantes atendidas en un centro de salud de Cañete, Perú. *Rev Int Salud Matern Fetal*. 2020;5(1):1–5.
15. Cavero M. Nivel de adherencia al sulfato ferroso en gestantes de un Centro de Salud – Huancayo (Tesis de grado). Universidad Peruana los Andes; 2018.
16. Abal Y, Reynaga M. Factores influyentes en la adherencia de suplementación con



- sulfato ferroso en gestantes - Centro de Salud Belenpampa Cusco, Noviembre 2018 – Enero 2019. Universidad Andina del Cusco; 2019.
17. Ortiz KE. Factores de riesgo de anemia en gestantes en el Consultorio De Materno Prenatal Del Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano Marzo - Diciembre 2015. 2016.
  18. Kadry S, Sleem C SR. Hemoglobin levels in pregnant women and its outcomes. *Biom Biostat Int J*. 2018;7(4):326–336.
  19. Ministerio de Salud. Suplementación con sulfato ferroso y ácido fólico para gestantes y puérperas. 2020.
  20. Breymann C. Iron deficiency anemia in pregnancy. *Semin Hematol*. 2015;Vol. 52. N.
  21. Organización Mundial de la Salud O. Administración diaria de suplementos de hierro y ácido fólico durante el embarazo. 2019.
  22. Rios P. Nivel de conocimientos y actitudes sobre alimentación saludable relacionados con la anemia en gestantes que asisten al programa de psicoprofilaxis Baby Hope de la Clínica Good Hope, Lima, 2014. Evelin Samira Guevara Rodríguez. Universidad Peruana Unión; 2015.
  23. Organización Mundial de la Salud. Metas mundiales para 2025. Para mejorar la nutrición de la madre, el lactante y el niño pequeño. 2014.
  24. World Health Organization (OMS). Anemia ferropénica: investigaciones para soluciones eficientes y viables. Ginebra. 2016.





25. Ministerio de Salud. TSN°134. MINSA/2017/ Norma Técnica para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. 2017.
26. Ministerio de Salud. Directiva Sanitaria N° 068-MINSA/DGSP.V01. Directiva sanitaria para la prevención de anemia mediante la suplementación con micronutrientes y hierro en niñas y niños menores de 36 meses. Portal Institucional del Ministerio de Salud. 2016.
27. Hernández, R., Fernández, C., y Baptista P. Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill; 2014.
28. Palomino, J., Peña, J., Zevallos, G., y Orizano L. Metodología de la investigación. Lima: Editorial San Marcos; 2015.
29. A. A. 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 (Tesis de grado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015.

## ANEXOS

### Anexo A: Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis general	Variables	Metodología
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Cuáles son los factores que condicionan la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso y nivel de hemoglobina en gestantes del Centro de Salud Marangani-Canchis-Cusco?</p> <p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>¿Cuál es el nivel de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes que se atienden en el Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco?</p> <p>¿Cuál es el nivel de hemoglobina de las gestantes que se atienden en el Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco?</p> <p>¿Cuáles son los principales factores socioeconómicos asociados a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis – Cusco?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar los factores que condicionan la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso y nivel de hemoglobina en gestantes del Centro de Salud Marangani-Canchis-Cusco</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>Identificar el nivel de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes que se atienden en el Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco.</p> <p>Identificar el nivel de hemoglobina de las gestantes que se atienden en el Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco</p> <p>Determinar los principales factores socioeconómicos asociados a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco.</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>Existen factores que condicionan la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso y nivel de hemoglobina en gestantes del Centro de Salud Marangani-Canchis-Cusco.</p> <p><b>Hipótesis Específicas</b></p> <p>El nivel de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes que se atienden en el Centro de Salud Marangani Canchis – Cusco, es moderado.</p> <p>El nivel de hemoglobina de las gestantes que se atienden en el Centro de Salud Marangani Canchis – Cusco, esta entre 10-10, 9g/dl.</p> <p>Existen factores socioeconómicos asociados a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco.</p>	<p><b>Variable independiente</b></p> <p>X: Factores que condicionan la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso</p> <p><b>Dependiente</b></p> <p>Y1: Nivel de adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes.</p> <p>Y2: Nivel de hemoglobina de las gestantes</p>	<p><b>Tipo de Investigación:</b></p> <p>Enfoque cuantitativo.</p> <p><b>Diseño de Investigación:</b></p> <p>No experimental, descriptivo de corte transversal</p> <p><b>Población</b></p> <p>La población estuvo conformada por un total de 50 gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco.</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>El tipo de muestreo utilizado fue el intencional por conveniencia y el tamaño muestral fue de 50 gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco.</p> <p><b>Instrumento:</b> Cuestionario y ficha de recolección de datos.</p>

<p>¿Cuáles son los principales factores relacionados con el tratamiento asociado a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis – Cusco?</p> <p>¿Cuáles son los principales factores relacionados con la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis – Cusco?</p> <p>¿Cuáles son los principales factores relacionados con el equipo asistencial asociados a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis – Cusco?</p>	<p>Determinar los principales factores relacionados con el tratamiento asociado a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco.</p> <p>Determinar los principales factores relacionados con la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco.</p> <p>Determinar los principales factores relacionados con el equipo asistencial asociados a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco.</p>	<p>Existen factores relacionados con el tratamiento asociados a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco.</p> <p>Existen factores relacionados con la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco.</p> <p>Existen factores relacionados con el equipo asistencial asociados a la adherencia de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Marangani Canchis - Cusco.</p>		
---	--	--	--	--



## Anexo B: Instrumento de recolección de datos (Cuestionario)

### UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO



## CUESTIONARIO SOBRE LOS FACTORES QUE CONDICIONAN A LA ADHERENCIA DE LA SUPLEMENTACIÓN CON SULFATO FERROSO EN GESTANTES

Código..... fecha.....

Lugar: centro de salud.....

en coordinación con la Directora del centro de salud ....., se desea conocer la situación del tratamiento con sulfato ferroso, durante el embarazo. Con la finalidad de mejorar el Programa de suplementación con sulfato ferroso.

La información que se obtendrá será de carácter confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

### LDATOS GENERALES DE LA GESTANTE

#### FACTORES SOCIOECONÓMICOS QUE INCIDEN EN EL CONSUMO DE SULFATO FERROSO

NOMBRE Y APELLIDO:

.....

1.- Ud. ¿A qué rango de edad pertenece?

- a) 18 a 25 años      b) 26 a 30 años      c) 31 a 35 años      d) de 35 a más

2.- Ud. ¿Qué grado de instrucción tiene?:

- a) Primaria      b) Secundaria      c) Superior      d) Sin estudios

3.- Ud. ¿A qué estado civil pertenece?

- a) Soltera      b) Casada      c) Conviviente      d) otros

4. Ud. ¿Cuántos hijos tiene?

- a) 1 - 2      b) 3 - 4      c) 5 a mas



## II. FACTORES RELACIONADOS CON EL TRATAMIENTO

6.- Ud. ¿Qué molestias presento al consumir las tabletas de sulfato ferroso?

- a) Náuseas
- b) Vómitos
- c) Dolor abdominal
- d) Estreñimiento
- e) Diarreas
- f) Falta de apetito
- g) Dolor de cabeza
- h) Mareos
- i) Ninguno

7.- De la pregunta anterior. ¿Cuántas molestias tuvo usted?

- a) 1 molestia
- b) 2 molestias
- c) 3 molestias
- d) 4 a más molestias

8.- Ud. ¿Por cuánto tiempo (semanas) lleva consumiendo el sulfato ferroso?

- a) Menor de 10 semanas
- b) De 10 a 20 semanas
- c) mayor a 21 semanas

9. ¿cuántas veces en el día toma las tabletas de sulfato ferroso?

- a) 1 vez al día
- b) 2 veces al día

10. ¿Con que bebida consume las tabletas de sulfato ferroso?

- a) Agua sola
- b) Bebidas cítricas
- c) Otros

## III. FACTORES RELACIONADOS AL PACIENTE (GESTANTE)

11. Ud. ¿Recibió información sobre la importancia de la suplementación con sulfato ferroso durante el embarazo?

- a) Si
- b) No

Respuesta.....

12.- Ud. ¿presentó alguna molestia o síntoma después de haber consumido las tabletas de sulfato ferroso?

- a) Si
- b) No

## VI. FACTORES RELACIONADOS CON EL EQUIPO ASISTENCIAL DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD

13.- Ud. ¿se siente satisfecho con la consejería que le brindaron a cerca de la suplementación con sulfato ferroso en embarazo?

- a) Si
- b) No



14. ¿Le entregaron las tabletas de sulfato ferroso en el establecimiento de salud después de su atención pre natal?

a) Si

b) No

**V.ADHERENCIA A LA SUPLEMENTACION CON SULFATO FERROSO**

15.- ¿Cuántas tabletas de sulfato ferroso le entregaron en su control pre natal anterior?

.....

16.- ¿Cuántas tabletas de sulfato ferroso aún le quedan?

.....

17.- ¿Cuándo le entregaron las tabletas de sulfato ferroso?

.....

18.- ¿Qué día dejó de tomar las tabletas de sulfato ferroso?

.....



## Anexo C: Instrumento de recolección de datos (Ficha de recolección de datos)

### UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO



### FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE EL NIVEL DE HEMOGLOBINA EN GESTANTES

Ficha de registro de hemoglobina					
Nombres y apellidos		Edad:		Hemoglobina:	
Fecha de dosaje:		Resultado:		Diagnóstico:	



## Anexo D: Base de datos

I.DATOS GENERALES DE LA GESTANTE							
CÓDIGO	FECHA	NOMBRE Y APELLIDO	GESTACIÓN SEMANAS	1.- Ud. ¿A qué rang	2.- Ud. ¿Qué grad	3.- Ud. ¿A qué est	4. Ud. ¿Cuánto
1	12/10/2020	PACIENTE 1	38	2	2	3	1
2	26/10/2020	PACIENTE 2	21	2	2	3	1
3	28/10/2020	PACIENTE 3	18	3	1	2	2
4	28/10/2020	PACIENTE 4	34	1	2	3	1
5	28/10/2020	PACIENTE 5	36	1	2	3	1
6	3/11/2020	PACIENTE 6	32	2	2	2	2
7	4/11/2020	PACIENTE 7	37	2	2	3	2
8	12/11/2020	PACIENTE 8	34	1	2	3	1
9	12/11/2020	PACIENTE 9	28	1	2	3	1
10	13/11/2020	PACIENTE 10	33	2	3	1	1
11	17/11/2020	PACIENTE 11	18	1	2	3	1
12	18/11/2020	PACIENTE 12	28	1	2	3	1
13	25/11/2020	PACIENTE 13	29	4	1	2	3
14	25/11/2020	PACIENTE 14	38	1	2	3	1
15	25/11/2020	PACIENTE 15	36	1	2	3	1
16	9/12/2020	PACIENTE 16	24	1	2	3	1
17	9/12/2020	PACIENTE 17	38	1	2	1	1
18	12/12/2020	PACIENTE 18	25	2	2	2	2
19	14/12/2020	PACIENTE 19	29	2	2	2	2
20	16/12/2020	PACIENTE 20	20	1	2	3	1
21	16/12/2020	PACIENTE 21	32	1	2	1	1
22	16/12/2020	PACIENTE 22	20	1	2	3	1
23	17/12/2020	PACIENTE 23	35	1	2	3	1
24	21/12/2020	PACIENTE 24	32	4	1	2	2
25	21/12/2020	PACIENTE 25	29	4	1	2	2
26	22/12/2020	PACIENTE 26	31	1	1	1	1
27	22/12/2020	PACIENTE 27	32	4	4	2	3
28	28/12/2020	PACIENTE 28	21	2	3	3	1
29	30/12/2020	PACIENTE 29	28	3	1	2	2
30	5/01/2021	PACIENTE 30	18	2	2	3	1
31	12/01/2021	PACIENTE 31	27	1	2	1	1
32	13/01/2021	PACIENTE 32	38	1	2	1	1
33	15/01/2021	PACIENTE 33	40	3	1	2	2
34	16/01/2021	PACIENTE 34	34	1	2	1	1
35	17/01/2021	PACIENTE 35	24	1	2	3	1
36	18/01/2021	PACIENTE 36	36	1	2	1	1
37	19/01/2021	PACIENTE 37	25	2	3	2	2
38	19/01/2021	PACIENTE 38	28	2	2	3	1
39	20/01/2021	PACIENTE 39	39	3	1	2	2
40	20/01/2021	PACIENTE 40	37	3	3	2	2
41	20/01/2021	PACIENTE 41	24	1	2	3	1
42	25/01/2021	PACIENTE 42	38	3	3	2	1
43	27/01/2021	PACIENTE 43	18	2	2	2	2
44	1/02/2021	PACIENTE 44	36	2	1	2	2
45	3/02/2021	PACIENTE 45	21	1	2	3	1
46	3/02/2021	PACIENTE 46	36	2	3	3	1
47	4/02/2021	PACIENTE 47	28	1	2	1	1
48	8/02/2021	PACIENTE 48	35	4	1	2	2
49	9/02/2021	PACIENTE 49	36	4	1	2	2
50	9/02/2021	PACIENTE 50	22	4	1	3	3





6.- Ud. ¿Qué molestias presento al consumir las tabletas de sulfato ferroso?									7.- De la pregunta anterior. ¿Cuántas molestias tuvo usted?	8.- Ud. ¿Por cuánto tiempo (semanas) lleva consumiendo el sulfato ferroso?	9. ¿cuántas veces en el día toma las tabletas de sulfato ferroso?	10. ¿Con que bebida consume las tabletas de sulfato ferroso?
Nauseas	Vómitos	Dolor abdominal	Estreñimiento	Diarreas	Falta de apetito	Dolor de cabeza	Mareos	Ninguno				
								9	0	3	1	2
1			4						2	1	1	1
			4			7			2	1	1	1
			4						1	2	1	1
	2					7			2	1	1	1
			4						1	2	1	2
								9	0	2	1	2
1						7			2	2	1	2
								9	0	1	1	1
1									1	2	1	2
						7			1	2	1	2
			4			7			2	1	1	1
1						7			2	2	1	1
			4						1	3	2	1
			4						1	2	1	2
	2		4			7			3	1	1	1
	2						8		2	1	1	1
								9	0	3	1	2
								9	0	2	1	1
								9	0	1	1	1
			4						1	2	1	1
								9	0	1	1	1
								9	0	2	1	2
1	2					7			3	1	1	1
								9	0	2	1	1
								9	0	2	1	1
			4						1	1	1	2
								9	0	2	1	3
			4						1	1	2	2
								9	0	2	1	1
								9	0	3	1	3
			4						1	2	1	1
						7	8		2	1	2	1
							8		1	3	1	2
	2					7			2	1	1	1
		3							1	2	1	1
								9	0	1	1	1
1						7	8		3	3	1	1
		3		5					2	1	1	1
		3							1	2	1	3
	2					7			2	2	1	3
							8		1	1	1	1



III. FACTORES RELACIONADOS AL PACIENTE (GESTANTE)		VI. FACTORES RELACIONADOS CON EL EQUIPO ASISTENCIAL DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD		V. ADHERENCIA A LA SUPLEMENTACION CON SULFATO FERROSO			
11. Ud. ¿Recibió información sobre la importancia de la suplementación con sulfato ferroso?	12.- Ud. ¿presentó alguna molestia o síntoma después de haber consumido las	13.- Ud. ¿se siente satisfecho con la consejería que le brindaron a cerca de la suplementación con sulfato ferroso en embarazo?	14. ¿Le entregaron las tabletas de sulfato ferroso en el establecimiento de salud después de su atención pre natal?	15.- ¿Cuántas tabletas de sulfato ferroso le entregaron en su control pre	16.- ¿Cuántas tabletas de sulfato ferroso aún le quedan?	17.- ¿Cuándo le entregaron las tabletas de sulfato ferroso?	18.- ¿Qué día dejó de tomar las tabletas de sulfato ferroso?
1	2	1	1	30	8	12/09/2020	4/10/2020
1	1	1	1	30	14	28/09/2020	12/10/2020
2	1	1	1	30	2	25/09/2020	25/10/2020
1	2	2	1	30	10	28/09/2020	15/10/2020
2	1	2	1	30	10	20/10/2020	25/11/2020
2	2	2	1	30	3	6/10/2020	3/11/2020
1	2	2	2	30	25	1/10/2020	10/10/2020
1	1	1	1	30	10	5/10/2020	31/10/2020
1	2	1	1	30	0	7/10/2020	12/11/2020
1	2	2	2	30	10	15/09/2020	11/10/2020
1	1	1	1	30	12	15/10/2020	4/11/2020
2	1	2	1	30	10	19/10/2020	9/11/2020
1	1	1	1	30	12	22/10/2020	15/11/2020
1	2	1	1	30	7	26/10/2020	19/11/2020
2	1	2	1	30	10	21/10/2020	13/11/2020
2	1	2	1	30	25	6/11/2020	15/11/2020
1	1	1	1	30	10	4/11/2020	5/12/2020
1	2	2	1	30	5	12/11/2020	5/12/2020
1	2	1	1	30	0	12/11/2020	12/12/2020
2	2	2	2	30	12	16/11/2020	5/12/2020
2	1	2	1	30	2	18/11/2020	16/12/2020
1	2	2	1	30	5	11/11/2020	10/12/2020
1	2	2	1	30	20	16/11/2020	4/12/2020
2	1	2	1	30	20	16/11/2020	30/11/2020
1	1	1	1	30	5	18/11/2020	25/12/2020
1	2	2	1	30	5	10/11/2020	15/12/2020
2	1	1	1	30	15	18/11/2020	5/12/2020
2	2	2	1	30	2	23/11/2020	20/12/2020
2	2	1	1	30	20	25/11/2020	15/12/2020
1	1	1	1	30	2	2/12/2020	6/01/2021
2	2	2	1	30	20	10/12/2020	25/12/2020
1	1	2	1	30	2	9/12/2020	12/02/2021
1	2	1	1	30	30	9/12/2020	9/12/2020
2	2	1	1	30	0	14/12/2020	16/02/2021
1	1	2	1	30	5	18/12/2020	15/01/2021
2	2	2	2	30	22	1/12/2020	22/12/2020
1	1	2	1	30	15	15/12/2020	6/01/2021
1	1	1	1	30	5	15/12/2020	18/01/2021
1	2	1	1	30	10	15/12/2020	18/01/2021
1	2	1	1	30	0	15/12/2020	18/01/2021
1	1	2	1	30	10	15/12/2020	28/01/2021
1	1	1	1	30	2	23/12/2020	20/01/2021
1	1	1	1	30	10	21/12/2020	15/01/2021
1	1	1	1	30	3	28/12/2020	29/01/2021
1	2	1	1	30	20	5/01/2021	20/01/2021
1	1	2	1	30	5	4/01/2021	3/02/2021
1	1	2	1	30	5	2/12/2020	25/01/2021
1	1	1	1	30	10	4/01/2021	28/01/2021
1	1	1	1	30	3	5/01/2021	6/02/2021
2	2	2	1	30	20	2/12/2020	15/01/2021



FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE EL NIVEL DE HEMOGLOBINA EN GESTANTES					
Nombres y apellidos	Edad	Hemoglobina	Fecha de dosa	Resultado	Diagnóstico
PACIENTE 1	28	14,2	3/08/2020	11,3	Normal
PACIENTE 2	30	17,5	10/06/2020	14,6	Normal
PACIENTE 3	32	13,3	15/10/2020	10,4	Anemia leve
PACIENTE 4	25	15,9	15/10/2020	13	Normal
PACIENTE 5	20	15,3	21/10/2020	12,4	Normal
PACIENTE 6	24	14,6	19/10/2020	11,7	Normal
PACIENTE 7	27	15,6	4/11/2020	12,7	Normal
PACIENTE 8	21	14,5	5/09/2020	11,6	Normal
PACIENTE 9	24	16,2	7/10/2020	13,3	Normal
PACIENTE 10	28	15,2	15/10/2020	12,6	Normal
PACIENTE 11	18	13,2	29/09/2020	10,3	Anemia leve
PACIENTE 12	21	14,8	14/08/2020	11,9	Normal
PACIENTE 13	39	14	3/10/2020	11,1	Normal
PACIENTE 14	24	14,6	19/09/2020	11,7	Normal
PACIENTE 15	19	16,4	21/09/2020	13,5	Normal
PACIENTE 16	23	12,7	9/11/2020	9,8	Anemia moderada
PACIENTE 17	19	15,3	4/11/2020	12,4	Normal
PACIENTE 18	26	16,5	12/10/2020	13,6	Normal
PACIENTE 19	30	14,8	16/11/2020	16,9	Normal
PACIENTE 20	22	16,2	24/09/2020	13,3	Normal
PACIENTE 21	20	15,2	28/10/2020	12,3	Normal
PACIENTE 22	21	14,6	15/11/2020	17,3	Normal
PACIENTE 23	19	13,2	16/11/2020	10,3	Anemia Leve
PACIENTE 24	38	10,7	16/11/2020	7,8	Anemia moderada
PACIENTE 25	29	14,3	18/11/2020	11,4	Normal
PACIENTE 26	19	15,2	5/10/2020	12,3	Normal
PACIENTE 27	42	15,6	25/11/2020	12,7	Normal
PACIENTE 28	25	17,1	4/10/2020	14,2	Normal
PACIENTE 29	32	12,6	25/11/2020	9,7	Anemia moderada
PACIENTE 30	26	15,3	4/11/2020	12,4	Normal
PACIENTE 31	21	14,3	21/10/2020	11,4	Normal
PACIENTE 32	19	15,7		12,8	Normal
PACIENTE 33	32	15,8	9/12/2020	12,9	Normal
PACIENTE 34	21	18,6	9/11/2020	15,7	Normal
PACIENTE 35	22	14,7	13/12/2020	11,8	Normal
PACIENTE 36	19	16,3	23/10/2020	13,4	Normal
PACIENTE 37	30	12,9	15/12/2020	10	Anemia moderada
PACIENTE 38	26	14,2	18/10/2020	11,2	Normal
PACIENTE 39	32	13,3	15/12/2020	10,4	Anemia leve
PACIENTE 40	31	13,4	15/12/2020	10,5	Anemia leve
PACIENTE 41	24	14	9/11/2020	11,1	Normal
PACIENTE 42	35	15,2	17/11/2020	12,3	Normal
PACIENTE 43	28	13,6	28/12/2020	10,7	Anemia leve
PACIENTE 44	28	17	14/11/2020	14,1	Normal
PACIENTE 45	19	15,3	16/11/2020	12,4	Normal
PACIENTE 46	28	17,6	26/11/2020	14,7	Normal
PACIENTE 47	18	13,3	21/12/2020	10,4	Anemia leve
PACIENTE 48	38	15,3	7/12/2020	12,4	Normal
PACIENTE 49	35	13	4/01/2021	10,1	Anemia leve
PACIENTE 50	38	17,4	18/11/2020	14,5	Normal