



**UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**



**TESIS**

**SUPLEMENTACIÓN CON SULFATO FERROSO EN GESTANTES Y  
RESULTADO DE HEMOGLOBINA POST-PARTO, HOSPITAL  
REFERENCIAL DE FERREÑAFE, JULIO – DICIEMBRE 2020**

**Para optar el Título Profesional de OBSTETRA**

**AUTORA:**

**AGUIRRE CHÁVEZ, SARAÍ ESPERANZA**

**ASESOR:**

**OBSTETRA. GÓMEZ SEGURA, LUIS FRANCISCO**

**ORCID: 0000-0002-2979-9464**

**Pimentel - Perú**

**2021**

## **DEDICATORIA**

Dedico a: mis padres por el apoyo recibido en cada uno de mis proyectos, por sus consejos, sus valores, por la motivación continua y permanente que han permitido formarme como una persona de bien, pero, sobre todo, por el amor brindado.

SARAI

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a: los docentes de la Universidad Particular de Chiclayo, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Obstetricia y a todos aquellos que contribuyeron en la culminación del presente estudio.

La autora

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

|                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>DEDICATORIA.....</b>                                   | <b>02</b> |
| <b>AGRADECIMIENTO.....</b>                                | <b>03</b> |
| <b>INDICE DE CONTENIDO.....</b>                           | <b>04</b> |
| <b>INDICE DE TABLAS.....</b>                              | <b>05</b> |
| <b>RESUMEN.....</b>                                       | <b>06</b> |
| <b>ABSTRACT.....</b>                                      | <b>07</b> |
| I. INTRODUCCIÓN.....                                      | 08        |
| II. DESARROLLO.....                                       | 12        |
| III. METODOLOGÍA.....                                     | 20        |
| 3.1. Tipo de investigación.....                           | 20        |
| 3.2. Diseño de investigación.....                         | 20        |
| 3.3. Variables y Operacionalización.....                  | 21        |
| 3.4. Población muestra y muestreo.....                    | 21        |
| 3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... | 22        |
| 3.6. Procedimiento de recolección de datos.....           | 22        |
| 3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos .....  | 23        |
| IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....               | 24        |
| V. CONCLUSIONES.....                                      | 33        |
| VI. RECOMENDACIONES.....                                  | 34        |
| VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....                      | 35        |
| VIII. ANEXOS.....                                         | 39        |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                                                                                                                                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabla 1:</b> Relación entre la suplementación y el sulfato ferroso en gestantes y resultado de hemoglobina post-parto, Hospital Referencial de Ferreñafe.....                                                            | 24 |
| <b>Tabla 2:</b> Características sociodemográficas de gestantes atendidas en el Hospital Referencial de Ferreñafe, julio – diciembre 2020.....                                                                               | 25 |
| <b>Tabla 3:</b> Características obstétricas de las gestantes atendidas en el Hospital Referencial de Ferreñafe, julio – diciembre 2020.....                                                                                 | 27 |
| <b>Tabla 4:</b> Valores de hemoglobina en gestantes, Dosis completa de suplementación con sulfato ferroso atendidas en el Hospital Referencial de Ferreñafe julio – diciembre, 2020, según tamizaje.....                    | 28 |
| <b>Tabla 5:</b> Valores de hemoglobina en gestantes, Dosis incompleta de suplementación de fierro atendidas en el Hospital Referencial de Ferreñafe julio – diciembre, 2020, según tamizaje.....                            | 29 |
| <b>Tabla 6:</b> Valores de hemoglobina en el postparto de pacientes atendidas en el Hospital Referencial de Ferreñafe julio – diciembre, 2020, según suplementación (completa e incompleta) .....                           | 30 |
| <b>Tabla 7:</b> Diferencias de los valores de hemoglobina en pacientes suplementadas con sulfato ferroso durante la gestación y el post parto, atendidas en el Hospital Referencial de Ferreñafe, julio-diciembre 2020..... | 31 |

## RESUMEN

Con el objetivo de determinar la relación entre la suplementación del sulfato ferroso en gestantes y resultado de hemoglobina post-parto, Hospital Referencial de Ferreñafe, julio – diciembre 2020; se desarrolló un estudio observacional, analítico y descriptivo, con diseño no experimental; la población estuvo conformada 160 gestantes; la técnica empleada análisis documental, instrumento la Ficha de recolección de datos. Entre sus principales resultados: las gestantes se caracterizan principalmente por tener edades entre 18 - 30 años en un 38.8%; grado de instrucción, secundaria 41.3%, procedencia rural el 57.5%; estado civil, conviviente 53.1%. Características obstétricas: paridad: múltipara 60.0%, gran múltipara 21.3% y primípara 18.8%; atención prenatal, controlada 60.0%; el 100% tuvo un parto eutócico. Sobre los valores de Hb de las embarazadas con dosis completas de suplementación con sulfato ferroso, en el 1er tamizaje, el 50.0% no presentó anemia, 23.8% anemia leve, anemia moderada 16.3%, anemia severa el 10.0%; en el 2do tamizaje, el 52.5% no presentó anemia, el 20.0% anemia leve y moderada respectivamente, anemia severa el 7.5%; de aquellas que tuvieron dosis incompletas en el 1er tamizaje, el 43.8% presentó anemia moderada, el 28.8% anemia leve y anemia severa un 16.3%; en el 2do tamizaje se evidenció que el 40.0% tuvo anemia moderada, el 27.5% anemia leve, 22.5% anemia severa y sin anemia el 10.0%. Los valores de hemoglobina en el postparto con dosis completas, el 36.3% no presentó anemia, el 35.0% anemia leve, 23.8% anemia moderada y con anemia severa el 5.0%; con dosis incompleta, el 43.8% anemia moderada, 22.5% anemia leve, 18.8% anemia severa. Respecto a las diferencias de los valores de Hb en pacientes suplementadas con sulfato ferroso, durante la gestación con dosis completa cuya Hb  $\geq 11$  gr/dL tuvo mayor significancia en un 38.7% en contrastación a las gestantes con dosis incompletas; en cuanto al postparto existió una diferencia del 21.3% entre las puérperas con dosis completas e incompletas con un valor de Hb  $\geq 12$  gr/dL. Se concluye que, existe relación entre la suplementación del sulfato ferroso en gestantes y el resultado de hemoglobina postparto.

**Palabras clave:** suplementación, sulfato ferroso, hemoglobina, parto, postparto.

## ABSTRACT

In order to determine the relationship between ferrous sulfate supplementation in pregnant women and postpartum hemoglobin results, Ferreñafe Reference Hospital, July - December 2020; An observational, analytical and descriptive study was developed, with a non-experimental design; the population consisted of 160 pregnant women; the technique used documentary analysis, instrument the data collection sheet. Among its main results: pregnant women are mainly characterized by being between 18 - 30 years old in 38.8%; degree of instruction, secondary 41.3%, rural origin 57.5%; marital status, cohabiting 53.1%. Obstetric characteristics: parity: multiparous 60.0%, great multiparous 21.3% and primiparous 18.8%; prenatal care, controlled 60.0%; 100% had a eutocic delivery. On the Hb values of pregnant women with full doses of supplementation with ferrous sulfate, in the 1st screening, 50.0% did not present anemia, 23.8% mild anemia, moderate anemia 16.3%, severe anemia 10.0%; In the 2nd screening, 52.5% did not present anemia, 20.0% mild and moderate anemia respectively, severe anemia 7.5%; Of those who had incomplete doses in the 1st screening, 43.8% presented moderate anemia, 28.8% mild anemia and severe anemia 16.3%; In the 2nd screening it was evidenced that 40.0% had moderate anemia, 27.5% mild anemia, 22.5% severe anemia and 10.0% without anemia. The hemoglobin values in the postpartum with full doses, 36.3% did not present anemia, 35.0% mild anemia, 23.8% moderate anemia and with severe anemia 5.0%; with incomplete doses, 43.8% moderate anemia, 22.5% mild anemia, 18.8% severe anemia. Regarding the differences in Hb values in patients supplemented with ferrous sulfate, during gestation with a full dose, whose Hb  $\geq 11$  g / dL had greater significance by 38.7% in contrast to pregnant women with incomplete doses; Regarding postpartum, there was a difference of 21.3% between puerperal women with complete and incomplete doses with a Hb value  $\geq 12$  gr / dL. It is concluded that there is a relationship between the supplementation of ferrous sulfate in pregnant women and the postpartum hemoglobin result.

**Key words:** supplementation, ferrous sulfate, hemoglobin, parturition, postpartum.

## I. INTRODUCCIÓN.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que, en la gestación se debe mantener reservas necesarias para evitar la anemia. Por lo tanto, las embarazadas deben ingerir cierta cantidad adicional de hierro. Es por ello, que en los países de bajos ingresos, es frecuente la ingesta de agregados de hierro para impedir y corregir la anemia ferropénica en el embarazo<sup>1</sup>.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el Programa Mundial de Alimentos (WFP), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) (2018) informaron en el artículo sobre el “Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional” afirma que en América Latina y el Caribe la proporción de mujeres en edad fértil con anemia es considerable, representando aproximadamente el 22%<sup>2</sup>.

La OMS (2019) calcula que, el 40% de las gestantes en el mundo presentan anemia y el 50% de ellas, es producido por el incremento en el requerimiento de hierro, manifestándose con mayor frecuencia en el tercer trimestre de embarazo, acompañado de problemas fisiológicos que conlleve a emergencias obstétricas, que si no son tratadas oportunamente puede causar la muerte de la madre y el feto<sup>3</sup>.

El Ministerio de Salud (MINSA) del Perú, con Resolución Ministerial N° 069–2016/MINSA que aprueba la Directiva Sanitaria N°069-MINSA/DGSPV.01: “Directiva Sanitaria para la Prevención y Control de la anemia por deficiencia de hierro en gestantes y púerperas”; hace mención a la importancia de consumir hierro y ácido fólico para prevenir la anemia. Se prefiere empezar desde las 14 semanas de embarazo; con 60 mg de hierro elemental + 400 ug. de Ácido fólico (1 tableta diaria de Sulfato ferroso + Ácido fólico)<sup>4</sup>.

Con relación a lo antes mencionado, el MINSA instituye que los centros de salud, deben desarrollar acciones de carácter preventivo y tratar la anemia del embarazo. Para lograr un nivel conveniente de hierro y prevenir la anemia, se

prefiere la ingesta de hierro y ácido fólico. Esto se debe llevar a cabo mediante la atención integral a la gestante<sup>5</sup>.

De igual forma, en la suplementación de hierro, el MINSA instituye el empleo del hierro mediante el sulfato ferroso con ácido fólico o hierro polimaltosado, asimismo, refiere que ante la presencia de efectos adversos se debe controlar su uso y se recomienda utilizar en forma alternativa el hierro Polimaltosado. También el MINSA requiere que los profesionales de salud que prestan atención a las embarazadas se deben comprometer en el cumplimiento de la suplementación y tratamiento de anemia, supervisando interna y externamente, haciendo uso de la “Ficha de Seguimiento a embarazadas en tratamiento y suplementación con Hierro y ácido fólico”<sup>6</sup>.

En el Hospital Referencial de Ferreñafe, se observa que algunas embarazadas no efectúan convenientemente la suplementación de FeSO<sub>4</sub>, la asistencia a las atenciones prenatales es irregular, presentándose en muchos casos que llegan sin ninguna atención prenatal a pesar de encontrarse en el segundo o tercer trimestre de embarazo, para poder solicitar los exámenes de laboratorio e identificar a tiempo el riesgo de anemia.

Es importante señalar que muchas de las gestantes que acuden al Hospital Referencial de Ferreñafe, presentan anemia desde el inicio de su gestación tal resultado es obtenido por el primer análisis de laboratorio que se realizan, el cual se busca dar un tratamiento de inmediato. También es preciso indicar, que muchas de las gestantes llegan a presentar anemia durante todo su embarazo desencadenando diversos factores de riesgo, que repercuten en la gestación y en el post-parto.

Por lo antes mencionado, el problema de la investigación quedó formulado de la siguiente manera: ¿Existe relación entre la suplementación del sulfato ferroso en gestantes y resultado de hemoglobina post-parto, Hospital Referencial de Ferreñafe; julio – diciembre 2020?

Asimismo, la hipótesis se enunció de la siguiente manera: Si existe relación entre la suplementación y el sulfato ferroso en gestantes y resultado de hemoglobina post-parto, Hospital Referencial de Ferreñafe; julio – diciembre 2020.

El presente estudio es importante teóricamente, debido a que facilita información de una problemática real que alcanza determinar la suplementación con  $\text{FeSO}_4$  en gestantes y resultado de Hb post-parto, en el Hospital Referencial de Ferreñafe, en los meses de julio – diciembre de 2020. Esta información beneficia a los profesionales que atienden a las gestantes. Asimismo, constituye una base para realizar posteriores indagaciones, así como, para la puesta en práctica de proyectos y programas que tienen como finalidad hacer el monitoreo, valoración y el análisis de la suplementación con  $\text{FeSO}_4$  en las embarazadas y los resultados de Hb post-parto.

La investigación denota importancia social debido a que se trata de una problemática de la salud pública, teniendo en cuenta que el consumo indebido o la falta de ingesta de sulfato ferroso trae consecuencias negativas en el futuro para la embarazada, perjudicando la salud no solo de la madre sino también del producto de la concepción. Todo esto, se puede prevenir procediendo de forma temprana, tomando decisiones oportunas.

Desde el punto de vista metodológico, el estudio es factible y viable, ya que genera resultados significativos, porque son escasos los estudios de investigación, respecto al suplementación con sulfato ferroso en gestantes y resultado de hemoglobina post-parto.

La suplementación con sulfato ferroso representa una buena medida de prevención conjuntamente a una dieta alimentaria balanceada con alimentos que contengan hierro. No obstante, no se garantiza que las gestantes cumplan con el consumo que los centros de salud les entregan durante la consulta.

Por lo tanto, el objetivo general de la presente investigación quedó enunciado de la siguiente forma: Determinar la relación entre la suplementación del sulfato ferroso en gestantes y resultado de hemoglobina post-parto, Hospital Referencial de Ferreñafe, julio – diciembre 2020.

Como objetivos específicos: Caracterizar sociodemográfica y obstétricamente a la población en estudio. Determinar los valores de hemoglobina en gestantes suplementadas y el sulfato ferroso atendida en el lugar y período estudiado. Determinar los valores de hemoglobina en el postparto, de la población en

estudio. Establecer diferencias entre los valores de hemoglobina de las gestantes suplementadas con sulfato ferroso durante la gestación y en el puerperio.

## II. DESARROLLO.

Para el presente estudio, se consideraron algunos antecedentes a nivel internacional, los cuales guarda relación con la investigación.

Lascano T. (2019 – Ecuador) desarrolló la tesis denominada: Intervención medicamentosa con sulfato ferroso para disminuir la anemia ferropénica en embarazadas de una parroquia, planteándose como objetivo es implementar una intervención medicamentosa con FeSO<sub>4</sub> para reducir la anemia ferropénica. El estudio es cuasi – experimental, cuali – cuantitativo, transversal. La población fue de 38 gestantes y los datos se recabaron a través de las historias clínicas. Dentro de los factores de riesgo más habituales, tenemos el diagnóstico de anemia sobre todo leve (valores de hemoglobinas inferiores mg/dl en el primer y tercer trimestre de 10.5 mg/dl en el segundo trimestre)<sup>7</sup>.

Alencar De Oliveira et al. (2019 – Brasil) en su estudio sobre la evaluación de uso de FeSO<sub>4</sub> por gestantes de un servicio de salud público y privado. Se trazaron como objetivo evaluar el empleo del FeSO<sub>4</sub> en las gestantes. Es un estudio descriptivo, transversal cuantitativo considerando a 60 gestantes como muestra y que tengan una edad gestacional igual o mayor a 13 semanas, administrándoles un cuestionario. Las edades estaban comprendidas entre 23 a 43 años, las cuales presentaban carencias nutricionales de hierro; el 100% de las pacientes que recibieron atención en el sector público usó el sulfato ferroso a diferencia del 96,67% del servicio privado. La administración de los suplementos de hierro durante la gestación se convierte en un factor muy trascendental orientado a prevenir las insuficiencias nutricionales de hierro producidas por la gestación y del puerperio<sup>8</sup>.

Gebreamlak B, Dadi AF, Atnafu A (Etiopía - 2017) en su estudio titulado: Alta adherencia a la suplementación con hierro/ácido fólico en el desarrollo de la gestación en las pacientes que realizan su atención prenatal y posnatal en los centros de salud de Etiopía. Es una investigación transversal que seleccionó a

557 embarazadas. Alrededor del 90% se les administró por lo menos un suplemento de hierro/ácido Fólico por semana durante la gestación. El 60% se adhirieron. El 17% de las gestantes que recibieron educación sanitaria fueron quienes aceptaron recibir suplementación con hierro/ácido fólico; mientras que las que tuvieron educación secundaria representaron el 34% de aceptación; asimismo, las que tenían más probabilidad de adherirse al suplemento fueron quienes procedían de familias cuyos ingresos al mes son mejores<sup>9</sup>.

Apaza H. (2017 - Bolivia) se propuso establecer la adherencia y factores que inciden en el consumo de FeSO<sub>4</sub> en el embarazo de puérperas primigestas anémicas atendidas en un centro hospitalario. La investigación es descriptiva observacional, seleccionando para el estudio a 50 puérperas primigestas anémicas. Como resultados, tenemos que el 38% poseen conocimiento respecto de los beneficios que produce el FeSO<sub>4</sub>; el 90% se les administró suplementación en su primera consulta prenatal y el 10% después de la segunda atención; el 22% tuvo adherencia óptima y el 44% moderada. Se concluye que, se presenta una adherencia moderada al consumo de sulfato ferroso debido a los diferentes problemas gástricos; así como, a la poca información a la hora de hacer la entrega del suplemento<sup>10</sup>.

Asimismo, en el ámbito nacional, se han considerado los siguientes antecedentes:

Rueda A. y Reynaga M. (2019 – Cusco) se propusieron establecer los factores que influyen en la adherencia con suplementación con FeSO<sub>4</sub> en las embarazadas. El estudio es correlacional, cuantitativa, prospectivo, diseño no experimental, transversal, eligiendo para el estudio a 120 embarazadas. Con respecto a la edad el mayor porcentaje (87.5%) se encuentra entre 18 a 28 años, el 59.2% fueron primigestas, no terminaron en aborto el 91.7% y tuvieron menos de 6 controles el 81.6%. Sobre los factores que se relacionaron con el tratamiento, tenemos a dolor de cabeza, vértigos, inapetencia, constipación, diarrea, náuseas, vómitos, acidez, entre otros. El 86.7% presentó adherencia de tipo

moderado. Dentro de los factores que influyen en la adherencia de suplementación con FeSO<sub>4</sub> en las embarazadas tenemos a los factores social y económicos; así como obstétricos<sup>11</sup>.

Vargas M. (2019 – Huancavelica) llevó a cabo una investigación para establecer que diferencias existen entre los resultados obtenidos de Hb en la gestación y en el posparto en pacientes que se les administró FeSO<sub>4</sub>. Se aplicó un diseño de pre prueba/pos prueba. Como técnica se aplicó el análisis de documentos y como instrumento se empleó una ficha de recolección de datos. El promedio de edad fue de 24.39 años, el 42.2% fueron nulíparas, el 33.3% fueron primíparas y el 24.4% fueron multíparas. El valor promedio de la Hb en el puerperio fue 12.86 g/dl. Los valores de Hb fueron menores en el posparto; encontrando diferencias demostrativas entre los valores de Hb en el embarazo y en el puerperio<sup>12</sup>.

Arones R. (2019 – Huancavelica) desarrolló la tesis titulada: Diferencia de la Hb del tercer trimestre de gestación y puerperio inmediato en un centro hospitalario. El tipo de estudio es observacional, retrospectivo de corte longitudinal, nivel descriptivo. La muestra es de 107 partos, la técnica utilizada fue la revisión de los documentos. Se encontró que existe una diferencia de 1.52 g/dl entre la Hb del 3er trimestre de gestación 11.89 g/dl y puerperio inmediato 10.37 g/dl. Se comprobó diferencia entre la Hb del 3er trimestre y el posparto inmediato<sup>13</sup>.

Zárate D. (2019 - Huancayo) llevó a cabo la tesis sobre los resultados de la suplementación con FeSO<sub>4</sub> en las embarazadas que acuden a un centro de salud, cuyo objetivo es comprobar las diferencias entre las valoraciones de Hb antes y después de la administración con FeSO<sub>4</sub> con ácido fólico en este grupo de embarazadas. El estudio es analítico, observacional, retrospectivo, longitudinal, de nivel explicativo. Se consideraron a 88 embarazadas que fueron administradas con FeSO<sub>4</sub> y ácido fólico. Corresponde a un diseño cuasi experimental de pre prueba/pos prueba. Se empleó como técnica el análisis

documental, y la ficha de recolección de datos como instrumento. Entre los principales resultados, tenemos que al comparar los valores de Hb en las embarazadas antes y después de la suplementación con sulfato ferroso más ácido fólico, se encontró que se presentan diferencias significativas entre los valores de Hb en las embarazadas; siendo mayores los valores de Hb posterior a la suplementación<sup>14</sup>.

Dentro de los datos y hallazgos más importantes y relevantes, sobre la anemia en la gestación, para poder realizar el diagnóstico respectivo, se tiene que medir la concentración de Hb; es decir, es la cantidad de Hb presente en un volumen fijo de sangre. La medición de la concentración de Hb para diagnosticar anemia en las embarazadas se determina a través de métodos directos como cianometahemoglobina (espectrofotómetro) y azidametahemoglobina (hemoglobínómetro) o por contadores hematológicos (analizador automatizado y semiautomatizado)<sup>15</sup>.

La ingesta de sulfato ferroso, se refiere a la ingesta de un elemento químico iónico que se presenta como sal heptahidratada, de matiz azul-verdoso, que se utiliza con el propósito de impedir o mejorar la anemia ferropénica<sup>16</sup>.

El sulfato ferroso es un compuesto químico cuya fórmula es  $\text{FeSO}_4$ , se presenta por lo general en forma de sal heptahidratada. Es empleada para tratar la anemia. Se absorbe mejor entre comidas; sin embargo, se presentan algún tipo de intolerancia de carácter digestivo, lo que puede restringir su efectividad y adherencia, es por ello que se prefiere que se consuma 1 a 2 horas después de haber ingerido los alimentos<sup>17</sup>.

El  $\text{FeSO}_4$ , es absorbido en el duodeno y yeyuno superior en un 20% a 30% aproximadamente en aquellas con concentraciones bajas de hierro, se dispensa y acumula generalmente en el tejido hepático y se expulsa en la orina<sup>18</sup>.

El hierro es un mineral que se necesita para la formación de la Hb, una proteína de los glóbulos rojos que traslada el oxígeno de los pulmones a las diferentes partes del cuerpo, y la mioglobina, una proteína que provee oxígeno a los músculos<sup>19</sup>.

El hierro es un elemento esencial de varios procesos metabólicos en los seres humanos, incluida la síntesis de ADN, el transporte de electrones y el transporte de oxígeno. A diferencia de otros minerales, los niveles de hierro en el cuerpo humano se controlan solo por absorción. El mecanismo de excreción de hierro es un proceso no regulado al que se llega a través de la pérdida de sudor, la menstruación, el desprendimiento de las células del cabello y la piel y la rápida renovación y excreción de enterocitos<sup>20</sup>.

En nuestro organismo, el hierro está presente por lo general en los eritrocitos como el compuesto hemo hemoglobina (alrededor de 2 g de hierro en los varones y 1,5 g en mujeres)<sup>20</sup>.

El sulfato ferroso en el embarazo, contribuye al bienestar de las embarazadas respecto a la atención integral de salud con el propósito de conservar y afirmar los depósitos de hierro después de las recomendaciones y entrega a partir de las 14 semanas de ácido fólico (400 µg) y FeSO<sub>4</sub> (60 mg)<sup>21</sup>.

Según el MINSA las atenciones prenatales deben empezar antes de las catorce semanas de embarazo; de esta manera, se podrá realizar un adecuado control de la paciente y ejercer un conveniente control de hemoglobina<sup>21</sup>.

La frecuencia del control durante el embarazo, se realiza de la siguiente manera:

Primer control de Hb: Tres primeros meses de gestación.

Segundo examen de Hb: 25 a 28 semanas de gestación.

Tercer cálculo de Hb: 37 a 40 semanas de gestación

Cuarta comprobación de Hb: A los 30 días post parto (fin de la suplementación).

Por otro lado, la deficiencia de hierro no tratada tiene importantes consecuencias feto-maternas adversas. Hay una gran cantidad de investigaciones disponibles para el diagnóstico de la anemia, cada una de las cuales tiene ventajas y desventajas específicas cuando se usa en el contexto del embarazo. La terapia para la deficiencia de hierro incluye modificación de la dieta, suplementos de hierro por vía oral, hierro intravenoso y transfusión de sangre<sup>22</sup>.

El volumen de sangre en la gestante comienza a incrementarse en los tres primeros meses. Después de las 12 semanas después del último período, el volumen plasmático se incrementa en un porcentaje mayor al 15% que antes de la gestación. Asimismo, el volumen sanguíneo materno se difunde con mayor prontitud en el transcurso del segundo trimestre. Después se incrementa en menor porcentaje durante los tres últimos meses del embarazo para llegar a su punto más alto en las últimas semanas del embarazo<sup>23</sup>.

En el período posparto, este valor debe identificarse a partir de estudios de mujeres sanas con embarazos y partos normales; sin embargo, estos son difíciles de realizar, lo que resulta en un rango de umbrales de Hb entre 80 y 120 g/L que se utilizan para definir la anemia<sup>24</sup>.

Las causas de la anemia posparto son la hemorragia posparto y la anemia prenatal más comunes. Después del parto, los niveles de hierro que han disminuido durante el embarazo tienden a recuperarse fisiológicamente, facilitados por los procesos de hemoconcentración sanguínea y amenorrea. Sin embargo, cuando las mujeres no tienen acceso a suplementos de hierro de alta calidad, aquellas con niveles bajos de Hb prenatal puede permanecer anémico después del nacimiento y sufrir fatiga y trastornos emocionales que pueden interferir con la crianza temprana<sup>25</sup>.

La Hemoglobina. Es una proteína compleja compuesta por el grupo hem que se compone de hierro y proporciona el color rojo al eritrocito, y una porción proteínica, la globina, que está formada por cuatro cadenas polipeptídicas. Es la proteína fundamental que conduce el oxígeno en el organismo desde los pulmones hacia los tejidos del cuerpo, es responsable de fijar adecuadamente el oxígeno desde que este ingresa en los alveolos pulmonares durante la respiración, también se encarga de liberarlo al medio extracelular<sup>26,27</sup>.

Con respecto a la fisiología de la hemoglobina durante el embarazo, es preciso indicar que el volumen del plasma sanguíneo se incrementa originando hemodilución. Al presentarse este suceso en los análisis sanguíneos se observa una disminución de la Hb a pesar que existe más Hb<sup>28</sup>.

### III. METODOLOGÍA.

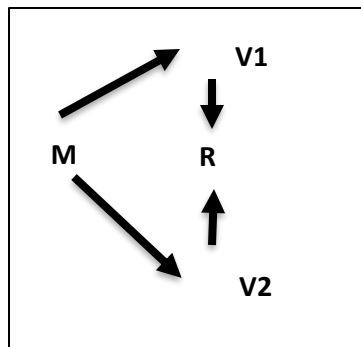
#### 3.1. Tipo de investigación.

Cuantitativa, analítica, descriptiva, retrospectiva y de corte transversal.

#### 3.2. Diseño de investigación.

Corresponde a un estudio de tipo no experimental Descriptivo – Correlacional, teniendo como finalidad medir el grado de relación que se presenta entre ambas variables de estudio<sup>29</sup>.

El siguiente diseño es:



Dónde:

M: es la muestra de estudio

O1: variable independiente: Suplementación con sulfato ferroso

O2: variable dependiente: Hemoglobina

R: es la relación entre ambas variables.

### 3.3. Variables y operacionalización.

| Variables                                                                 | Categorías                                                               | Subcategorías                                                     | Indice               | Escala   | Instrumentos de medición                 |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------|----------|------------------------------------------|
| <b>Independiente:</b><br>Suplementación con sulfato ferroso en gestantes. | Variable 1:<br>Valor de la Hb en la gestante con suplementación de FeSO4 | Registro del valor de la Hb de la gestante suplementada con FeSO4 | gr/dl                | Numérica | Ficha de Datos.<br><br>Historia Clínica. |
| <b>Dependiente:</b><br>Hemoglobina post-parto.                            | Variable 2:<br>Valor de la Hb en la puérpera con suplementación de FeSO4 | Registro del valor de la Hb de la puérpera suplementada con FeSO4 | gr/dl                | Numérica | Ficha de Datos.<br><br>Historia Clínica  |
| <b>Interviniente:</b><br>Factores demográficos                            | Edad                                                                     | a) <18 años<br>b) 18 – 30 años<br>c) 31 – 40 años<br>d) > 40 años | Edad                 | De razón | Ficha de Datos.<br><br>Historia Clínica  |
|                                                                           | Estado civil                                                             | a) Soltera<br>b) Casada<br>c) Conviviente<br>d) Viuda             | Estado civil         | Nominal  |                                          |
|                                                                           | Grado de instrucción                                                     | a) Sin estudios<br>b) Primaria<br>c) Secundaria<br>d) Superior    | Grado de instrucción | Nominal  |                                          |
|                                                                           | Lugar de procedencia                                                     | a) Urbano<br>b) Rural                                             | Lugar de procedencia | Nominal  |                                          |
|                                                                           | Paridad                                                                  | a) Nulípara<br>b) Primípara<br>c) Multípara                       | Paridad              | Nominal  |                                          |

### 3.4. Población, muestra y muestreo.

Población: estuvo constituida por las gestantes atendidas en el Hospital Referencial Ferreñafe durante el periodo julio a diciembre de 2020. Fueron 160 embarazadas.

Muestra: Se consideró al 100% de la población, es decir, las 160 gestantes y sus respectivas historias clínicas.

Muestreo: para efectos de la presente investigación no fue necesario aplicar un tipo de muestreo, toda vez que se estudió al cien por ciento de la población.

#### CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Gestantes y puérperas que residan en la provincia de Ferreñafe, de un año a más.
- Gestantes atendidas desde la gestación hasta el posparto en el Hospital Referencial Ferreñafe y que fue complementadas con FeSO<sub>4</sub>.

#### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Gestantes y puérperas con H. C. incompleta o ilegible.

### 3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Se empleó la técnica de la observación documental de datos de la historia clínica.

Como instrumento, una ficha de recolección de datos.

### 3.6. Procedimientos de recolección de datos.

El procedimiento de recolección de datos, siguió la siguiente secuencia:

Se solicitó permiso a la Dirección del Hospital Referencial Ferreñafe, para lo cual se elevó una solicitud con una copia del proyecto dirigida a la Dirección del

Hospital Referencial Ferreñafe, en donde se le indicó el propósito y objetivos de la investigación, a fin de obtener el permiso para la realización del mismo.

Para identificar a las gestantes se revisó el libro de registro diario que se encontraba en el consultorio externo de obstetricia de donde se extrajeron las historias clínicas de las gestantes y que, cumplieron los criterios de inclusión. Se revisó cada una de las historias.

### 3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.

En primer lugar, los datos fueron recogidos en forma manual, luego se ingresaron a una base de datos. Para la confiabilidad y el análisis de los resultados se empleó el software SPSS versión 24 y los resultados se presentaron en tablas. Para la verificación de la hipótesis se utilizó el estadístico de Alfa de Cronbach.

#### IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

**Tabla 1. Relación entre la suplementación del sulfato ferroso en gestantes y resultado de hemoglobina postparto, Hospital Referencial de Ferreñafe, julio-diciembre 2020**

|                                                       |                        | Suplementación<br>con sulfato ferroso<br>en gestantes | Hemoglobina<br>postparto |
|-------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|
| Suplementación con<br>sulfato ferroso en<br>gestantes | Correlación de Pearson | 1                                                     | ,778**                   |
|                                                       | Sig. (bilateral)       |                                                       | ,000                     |
|                                                       | N                      | 160                                                   | 160                      |
| Hemoglobina postparto                                 | Correlación de Pearson | ,778**                                                | 1                        |
|                                                       | Sig. (bilateral)       | ,000                                                  |                          |
|                                                       | N                      | 160                                                   | 160                      |

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Historias clínicas y libro de registro de Obstetricia del Hospital Referencial de Ferreñafe realizado en el periodo julio – agosto, 2021

Los resultados de la presente tabla de correlación, según la prueba de correlación de Pearson demuestran que si existe correlación entre la suplementación con FeSO<sub>4</sub> en gestantes y la hemoglobina postparto (.778)

**Tabla 2. Características sociodemográficas de gestantes atendidas en el Hospital Referencial de Ferreñafe, julio – diciembre 2020**

| <b>Edad (años)</b>          | <b>N°</b>  | <b>%</b>    |
|-----------------------------|------------|-------------|
| <18                         | 40         | 25.0        |
| 18 - 30                     | 62         | 38.8        |
| 31 - 40                     | 33         | 20.6        |
| >40                         | 25         | 15.6        |
| <b>Total</b>                | <b>160</b> | <b>100%</b> |
| <b>Grado de instrucción</b> |            |             |
| Sin estudios                | 01         | 0.6         |
| Primaria                    | 58         | 36.3        |
| Secundaria                  | 66         | 41.3        |
| Superior                    | 35         | 21.9        |
| <b>Total</b>                | <b>160</b> | <b>100%</b> |
| <b>Procedencia</b>          |            |             |
| Rural                       | 92         | 57.5        |
| Urbana                      | 68         | 42.5        |
| <b>Total</b>                | <b>160</b> | <b>100%</b> |
| <b>Estado civil</b>         |            |             |
| Soltera                     | 20         | 12.5        |
| Casada                      | 54         | 33.8        |
| Conviviente                 | 85         | 53.1        |
| Viuda                       | 01         | 0.6         |
| <b>Total</b>                | <b>160</b> | <b>100%</b> |

Fuente: Historias clínicas y libro de registro de Obstetricia del Hospital Referencial de Ferreñafe realizado en el periodo julio – agosto, 2021

Sobre características sociodemográficas de gestantes, se caracterizan principalmente por tener edades entre 18 - 30 años en un 38.8%, y >40 años en un 15.6%; respecto al grado de instrucción, el nivel secundario representa el 41.3% y con estudios el 0.6%; el grado de procedencia el 57.5% provienen del sector rural y el 42.5% del área urbana; el estado civil, conviviente 53.1% y viuda el 0.6%.

Por otro lado, en una investigación realizada en Brasil por Alencar De Oliveira et al. Sobre “Evaluación de uso de sulfato ferroso por gestantes de un servicio de salud público y privado de Bacabal, Maranhão” en donde tuvo como resultado que el promedio de edad se encontró en un intervalo de 23 a 43 años.<sup>8</sup>

Así también se tiene a Gebreamlak B, Dadi AF, Atnafu realizada en Etiopía en un estudio sobre “Alta adherencia a la suplementación con hierro / ácido fólico durante el embarazo entre las madres que asisten a la atención prenatal y posnatal en los centros de salud gubernamentales en Etiopía”; donde obtuvo como resultado que la población tuvo educación secundaria en un 34%.<sup>9</sup>

Resultados importantes también mostró Rueda A. y Reynaga M. en Cusco sobre “Factores influyentes en la adherencia con suplementación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Belenpampa Cusco”, donde resultó que el 87.5% se encontraba entre edades de 18 a 28 años.<sup>11</sup>

**Tabla 3. Características obstétricas de las gestantes atendidas en el Hospital Referencial de Ferreñafe, julio – diciembre 2020**

| <b>Paridad</b>           | <b>N°</b>  | <b>%</b>    |
|--------------------------|------------|-------------|
| Primípara                | 30         | 18.8        |
| Múltipara                | 96         | 60.0        |
| Gran múltipara           | 34         | 21.3        |
| <b>Total</b>             | <b>160</b> | <b>100%</b> |
| <b>Atención prenatal</b> |            |             |
| Controlada               | 96         | 60.0        |
| No controlada            | 64         | 40.0        |
| <b>Total</b>             | <b>160</b> | <b>100%</b> |
| <b>Tipo de parto</b>     |            |             |
| Eutócico                 | 160        | 100.0       |
| Distócico                | 0          |             |
| <b>Total</b>             | <b>160</b> | <b>100%</b> |

Fuente: Historias clínicas y libro de registro de Obstetricia del Hospital Referencial de Ferreñafe realizado en el periodo julio – agosto, 2021

Con respecto a las características obstétricas de las gestantes, se evidencia que, respecto a la paridad, las múltiparas representan el 60.0% y las primíparas 18.8%; en cuanto a la atención prenatal, fue controlada el 60.0% y no controlada el 40.0%; el 100% de la población expuesta a estudio tuvo un parto eutócico.

Resultados importantes muestran los autores Rueda A. y Reynaga M. quienes ejecutaron un estudio sobre “Factores influyentes en la adherencia con suplantación con sulfato ferroso en gestantes del Centro de Salud Belenpampa Cusco”, se mostró primigestas en un 59.2%, el 91.7% no tuvo abortos, el 81.6% tuvo menos de 6 controles.<sup>11</sup>

**Tabla 4. Tamizaje de hemoglobina en gestantes, Dosis completa de suplementación con sulfato ferroso atendidas en el Hospital Referencial de Ferreñafe julio – diciembre, 2020.**

| <b>Valores /Hb<br/>(gr/dL)</b> | <b>Dosis completa*</b> |             |                     |             |
|--------------------------------|------------------------|-------------|---------------------|-------------|
|                                | <b>1er tamizaje</b>    |             | <b>2do tamizaje</b> |             |
|                                | <b>N°</b>              | <b>%</b>    | <b>N°</b>           | <b>%</b>    |
| <b>&lt;7.0</b>                 | 08                     | 10.0        | 06                  | 7.5         |
| <b>7.0 - 9.9</b>               | 13                     | 16.3        | 16                  | 20.0        |
| <b>10 - 10.9</b>               | 19                     | 23.8        | 16                  | 20.0        |
| <b>&gt;11</b>                  | 40                     | 50.0        | 42                  | 52.5        |
| <b>Total</b>                   | <b>80</b>              | <b>100%</b> | <b>80</b>           | <b>100%</b> |

Fuente: Historias clínicas y libro de registro de Obstetricia del Hospital Referencial de Ferreñafe realizado en el periodo julio – agosto, 2021

\* Dosis completa: gestantes que consumen FeSO<sub>4</sub> en forma diaria o el 75% de las tabletas por mes, durante los últimos 5 meses de embarazo

En la presente tabla sobre los valores de Hb durante la gestación con dosis completa se puede observar que, en el 1er tamizaje realizado, el 50.0% no presentó anemia (Hb >11 gr/dL), 23.8% presentó anemia leve (Hb 10 - 10.9 gr/dL); en el 2do tamizaje, el 52.5% no presentó anemia y el 7.5% presentó anemia severa.

Importantes resultados muestran Vargas M. respecto a los resultados de Hb durante la gestación y posparto en pacientes que se administran FeSO<sub>4</sub> de un centro hospitalario de Huancavelica, quién determinó que el resultado en promedio de la Hb durante el embarazo fue 11.07 g/dl, su valor máximo 13.5 g/dl y el mínimo fue 6.6 g/dl<sup>11</sup>.

**Tabla 5. Tamizaje de hemoglobina en gestantes, Dosis incompleta de suplementación de fierro atendidas en el Hospital Referencial de Ferreñafe julio – diciembre, 2020.**

| <b>Valores /Hb<br/>(gr/dL)</b> | <i>*Con dosis incompleta según tamizaje</i> |             |              |             |
|--------------------------------|---------------------------------------------|-------------|--------------|-------------|
|                                | 1er tamizaje                                |             | 2do tamizaje |             |
|                                | Nº                                          | %           | Nº           | %           |
| <7.0                           | 13                                          | 16.3        | 18           | 22.5        |
| 7.0 – 9.9                      | 35                                          | 43.8        | 22           | 27.5        |
| 10 – 10.9                      | 23                                          | 28.8        | 32           | 40.0        |
| ≥11                            | 09                                          | 11.3        | 08           | 10.0        |
| <b>Total</b>                   | <b>80</b>                                   | <b>100%</b> | <b>80</b>    | <b>100%</b> |

Fuente: Historias clínicas y libro de registro de Obstetricia del Hospital Referencial de Ferreñafe realizado en el periodo julio – agosto, 2021

\*Con dosis incompleta: aquellas gestantes que consumen sulfato ferroso menos del 75% o la totalidad de meses

Sobre estos resultados, los valores de hemoglobina con dosis incompleta durante la gestación según tamizaje se observan que, en el 1er tamizaje, el 43.8% presentó anemia moderada, y sin anemia el 11.3% ; en el 2do tamizaje se evidenció que el 40.0% tuvo anemia moderada, y sin anemia el 10.0%.

**Tabla 6. Valores de hemoglobina en el postparto de pacientes con dosis completas e incompletas atendidas en el Hospital Referencial de Ferreñafe julio – diciembre, 2020.**

| <b>Valores /Hb<br/>(gr/dL)</b> | <i>Con dosis<br/>completa</i> |             | <i>Con dosis<br/>incompleta</i> |             |
|--------------------------------|-------------------------------|-------------|---------------------------------|-------------|
|                                | N°                            | %           | N°                              | %           |
| <8.0                           | 04                            | 5.0         | 15                              | 18.8        |
| 8.0 – 10.9                     | 19                            | 23.8        | 35                              | 43.8        |
| 11.0 – 11.9                    | 28                            | 35.0        | 18                              | 22.5        |
| ≥12                            | 29                            | 36.3        | 12                              | 15.0        |
| <b>Total</b>                   | <b>80</b>                     | <b>100%</b> | <b>80</b>                       | <b>100%</b> |

Fuente: Historias clínicas y libro de registro de Obstetricia del Hospital Referencial de Ferreñafe realizado en el periodo julio – agosto, 2021

Con respecto a los valores de hemoglobina en el postparto, se observó que las puérperas que tuvieron sus dosis completas, el 36.3% no presentó anemia, y con anemia severa el 5.0%; con dosis incompleta, el 43.8% presentó anemia moderada, y el 18.8% anemia severa.

En una investigación realizada por Vargas M. sobre valores de Hb durante la gestación y posparto en continuadoras complementadas con FeSO<sub>4</sub>, identificó que el promedio de la Hb en el posparto fue 12.86 g/dl, su valor mínimo fue 9.3 g/dl y el máximo 15.5 g/dl<sup>11</sup>.

**Tabla N° 7. Diferencias de los valores de hemoglobina en pacientes suplementadas con sulfato ferroso durante la gestación y el post parto, atendidas en el Hospital Referencial de Ferreñafe, julio-diciembre 2020**

| <b>Dosis completa</b>       |                             |             |                             |                  |             |
|-----------------------------|-----------------------------|-------------|-----------------------------|------------------|-------------|
| <b>Valores / Hb (gr/dL)</b> | <b>Durante la gestación</b> |             | <b>Valores / Hb (gr/dL)</b> | <b>Postparto</b> |             |
|                             | <b>N°</b>                   | <b>%</b>    |                             | <b>N°</b>        | <b>%</b>    |
| <b>&lt;7.0</b>              | 08                          | 10.0        | <b>&lt;8.0</b>              | 04               | 5.0         |
| <b>7.0 – 9.9</b>            | 13                          | 16.3        | <b>8.0 – 10.9</b>           | 19               | 23.8        |
| <b>10 – 10.9</b>            | 19                          | 23.8        | <b>11.0 – 11.9</b>          | 28               | 35.0        |
| <b>≥11</b>                  | 40                          | 50.0%       | <b>≥12</b>                  | 29               | 36.3        |
| <b>Total</b>                | <b>80</b>                   | <b>100%</b> | <b>Total</b>                | <b>80</b>        | <b>100%</b> |
| <b>Dosis incompleta</b>     |                             |             |                             |                  |             |
| <b>Valores / Hb (gr/dL)</b> | <b>Durante la gestación</b> |             | <b>Valores / Hb (gr/dL)</b> | <b>Postparto</b> |             |
|                             | <b>N°</b>                   | <b>%</b>    |                             | <b>N°</b>        | <b>%</b>    |
| <b>&lt;7.0</b>              | 13                          | 16.3        | <b>&lt;8.0</b>              | 15               | 18.8        |
| <b>7.0 – 9.9</b>            | 35                          | 43.8        | <b>8.0 – 10.9</b>           | 35               | 43.8        |
| <b>10 – 10.9</b>            | 23                          | 28.8        | <b>11.0 – 11.9</b>          | 18               | 22.5        |
| <b>≥11</b>                  | 09                          | 11.3        | <b>≥12</b>                  | 12               | 15.0        |
| <b>Total</b>                | <b>80</b>                   | <b>100%</b> | <b>Total</b>                | <b>80</b>        | <b>100%</b> |

Fuente: Historias clínicas y libro de registro de Obstetricia del Hospital Referencial de Ferreñafe realizado en el periodo julio – agosto, 2021

Con respecto a las diferencias de los valores de Hb en pacientes suplementadas con FeSO<sub>4</sub> durante la gestación y el post parto, con dosis completa cuya Hb ≥11 gr/dL durante la gestación tuvo mayor significancia en un 38.7% en contrastación a las gestantes con dosis incompletas; en cuanto al postparto existió una diferencia del 21.3% entre las puérperas con dosis completas e incompletas con un valor de Hb ≥12 gr/dL.

En Huancavelica se llevó a cabo la tesis sobre los resultados de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes atendidas en el centro de salud San Agustín de Cajas, Huancayo 2019 por Zarate D. quien encontró al realizar un examen comparativo entre los resultados de la Hb en las embarazadas antes y después de haber adicionado el FeSO<sub>4</sub> y agregar ácido fólico, demostrando diferencias positivas entre los resultados de Hb en las embarazadas con la suplementación<sup>14</sup>.

## V. CONCLUSIONES

1. Se determinó que, si existe relación entre la suplementación con sulfato ferroso en gestantes y el resultado de hemoglobina postparto, atendidas en el Hospital Referencial de Ferreñafe, julio – diciembre 2020.
2. Se determinó que las gestantes se caracterizan principalmente por tener edades entre 18 - 30 años en un 38.8%; grado de instrucción, secundaria 41.3%, de procedencia rural el 57.5%; estado civil, conviviente 53.1%.
3. Se identificó que las gestantes se caracterizan obstétricamente por: paridad, multípara 60.0%, gran multípara 21.3% y primípara 18.8%; en cuanto a la atención prenatal, controlada el 60.0%; el 100% tuvo un parto eutócico.
4. Se determinó que 80 gestantes tuvieron sus dosis completas de suplementación con FeSO<sub>4</sub>, siendo los valores de Hb en el primer tamizaje realizado, el 50.0% no presentó anemia, 23.8% anemia leve, anemia moderada 16.3%, anemia severa el 10.0%; en el 2do tamizaje, el 52.5% no presentó anemia, el 20.0% anemia leve y moderada respectivamente, anemia severa el 7.5%; de aquellas que tuvieron dosis incompletas en el 1er tamizaje, el 43.8% presentó anemia moderada, el 28.8% anemia leve y anemia severa un 16.3%; en el 2do tamizaje se evidenció que el 40.0% tuvo anemia moderada, el 27.5% anemia leve, 22.5% anemia severa y sin anemia el 10.0%.
5. Se determinó que los valores de hemoglobina en el postparto con dosis completas de suplementación con sulfato ferroso, el 36.3% no presentó anemia, el 35.0% anemia leve, 23.8% anemia moderada y con anemia severa el 5.0%; con dosis incompleta, el 43.8% anemia moderada, 22.5% anemia leve, 18.8% anemia severa.
6. Se estableció diferencias de los valores de Hb en pacientes suplementadas con FeSO<sub>4</sub>, durante la gestación con dosis completa cuya Hb  $\geq 11$  gr/dL tuvo mayor significancia en un 38.7% en contrastación a las gestantes con dosis incompletas; en cuanto al postparto existió una diferencia del 21.3% entre las púerperas con dosis completas e incompletas con un valor de Hb  $\geq 12$  gr/dL.

## VI. RECOMENDACIONES

1. **A las autoridades del Ministerio de Salud**, establecer campañas de motivación sobre la importancia del consumo del sulfato ferroso para la prevención de anemia en general y muy en especial a las gestantes, haciéndolas participar de bailetón, maratón, sorteos, charlas radiales, televisivas y por lo medios sociales de internet.
2. **A los Obstetras**, hacer seguimiento de gestantes con poca adherencia al sulfato ferroso evaluando sus tamizajes periódicos y contrastarlos la hemoglobina en el postparto, de ser necesario incrementar la dosis tal cual lo señala la Norma Técnica vigente.
3. **A las gestantes**, que la suplementación de sulfato ferroso previene la anemia y por consecuencia sus complicaciones, tanto en ella como en su bebé; de haber efectos adversos por el consumo comunicar oportunamente a su obstetra para hacer las correctivas necesarias, fortaleciendo su salud gestacional y/o puerperal
4. **A la Universidad**, a desarrollar trabajos de investigaciones que profundicen la temática en estudio y/o aspectos no contemplados.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Administración intermitente de suplementos de hierro y ácido fólico a embarazadas no anémicas [Internet]. Suiza; 2014 [citado 7 de junio de 2019]. Disponible en:

[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/126316/9789243502014\\_spa.pdf;jsessionid=F0B535BC70AF0285028138DD4FA3A629?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/126316/9789243502014_spa.pdf;jsessionid=F0B535BC70AF0285028138DD4FA3A629?sequence=1)

2. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Programa Mundial de Alimentos (WFP) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) (2018). Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional. Fecha de acceso: 16 de enero del 2019. Disponible en:

[https://www.unicef.org/lac/sites/unicef.org/lac/files/201811/20181106\\_PanoramaSeguridadAlimentaria2018\\_0.pdf](https://www.unicef.org/lac/sites/unicef.org/lac/files/201811/20181106_PanoramaSeguridadAlimentaria2018_0.pdf)

3. Eras, J., Camacho, J., y Torres, D. (2018b). Anemia ferropénica como factor de riesgo en la presencia de emergencias obstétricas. Dialnet, 3 (2), 71 - 78. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6494653>

4. MINSA. Directiva Sanitaria para la Prevención y Control de la anemia por deficiencia de hierro en gestantes y puérperas. Dirección General de Salud de las Personas. Dirección de Atención Integral de Salud Perú. Lima: Ministerio de Salud; 2016. p. 52.

5. Ministerio de Salud. Directiva sanitaria para la prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en gestantes y puérperas. R.M. 069-2016 Lima: Ministerio de Salud. 2016.

6. Ministerio de Salud. Directiva sanitaria para la prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en gestantes y puérperas. R.M. 069-2016 Lima: Ministerio de Salud. 2016.

7. Lascano T. Intervención medicamentosa con sulfato ferroso para disminuir la anemia ferropénica en embarazadas de la parroquia "Licán". (Tesis de

especialista). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Ecuador, 2019. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/234590881.pdf>

8. Alencar S. Oliveira E. Sousa M. Chagas M, Sousa A, Chávez W, et al. Avaliação do uso de sulfato ferroso por gestantes de un servicio de salud público y privado de Bacabal, Maranhão. Revista de biología y farmacia y gestión agrícola. 2019 julio; 15(3).

9. Gebreamlak B, Dadi AF, Atnafu A. High adherence to iron/folic acid supplementation during pregnancy time among antenatal and postnatal care attendant mothers in Governmental Health Centers in Akaki Kaliti Sub City, Addis Ababa, Ethiopia: Hierarchical negative binomial poisson regression. PLoS One. 2017;12(1):1–11.

10. Apaza H. (Bolivia – 2017). Adherencia y factores que inciden en el consumo de sulfato ferroso en mujeres en etapa de gestación de puérperas primigestas anémicas atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital corea de la ciudad de el alto, octubre a noviembre del 2016. (Tesis de Especialista). Universidad Mayor de San Andrés. 2017.

<https://repositorio.umsa.bo/xmlui/bitstream/handle/123456789/14951/TE1207.pdf?sequence=1>

11. Rueda A. y Reynaga M. Factores influyentes en la adherencia de suplementación con sulfato ferroso en gestantes - Centro de Salud Belenpampa Cusco, noviembre 2018 – enero 2019. (Tesis de licenciatura). Universidad Andina del Cusco. 2019. Disponible en:

[http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/3010/1/Yuvely\\_Mervi\\_Tesis\\_bachiller\\_2019.pdf](http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/3010/1/Yuvely_Mervi_Tesis_bachiller_2019.pdf)

12. Vargas M. Hemoglobina en el embarazo y puerperio en usuarias con suplementación de sulfato ferroso atendidas en el Hospital Lircay, Huancavelica 2017. (Tesis de segunda especialidad). 2019. Disponible en:

<https://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/2359/TESIS-SEG-ESP-OBSTETRICIA-2019-MAYURI%20VARGAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

13. Arones R. Diferencia de la hemoglobina del tercer trimestre de embarazo y posparto inmediato en el hospital de apoyo san francisco – 2018. (Tesis de segunda especialidad). Universidad Nacional de Huancavelica. 2019.

<https://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/2994/TESIS-SEG-ESP-OBSTETRICIA-2019-ARONES%20CARDENAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

14. Zárate D. Resultados de la suplementación con sulfato ferroso en gestantes atendidas en el centro de salud San Agustín de Cajas, Huancayo 2019. (Tesis para optar título). Universidad Nacional de Huancavelica.

<https://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/3156/TESIS-SEG-ESP-OBSTETRICIA-2019-Z%C3%81RATE%20VILLAR.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

15. Ministerio de Salud. Manejo Terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. Lima: Ministerio de Salud; 2017.

16. Ministerio de Salud. Directiva sanitaria para la prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en gestantes y puérperas. Resolución Ministerial N°069-2016. Lima: Ministerio de Salud; 2016.

17. MINSA. Norma Técnica – Manejo Terapéutico y preventivo de la Anemia en niños, adolescentes, Mujeres Gestantes y Puérperas. Primera edición 2017. Disponible en:

[http://sellomunicipal.midis.gob.pe/wpcontent/uploads/2016/10/3\\_rm\\_055-2016-minsa.pdf](http://sellomunicipal.midis.gob.pe/wpcontent/uploads/2016/10/3_rm_055-2016-minsa.pdf).

18. NIH Instituto Nacional de Cáncer. [Internet]; 2019 [citado el 29 de marzo de 2021]. Disponible en:

<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/sulfato-ferroso>.

19. National Institutes of Health. Datos sobre el Hierro. 2014. Disponible en: <https://ods.od.nih.gov/pdf/factsheets/Iron-DatosEnEspanol.pdf>.

20. Rodgers GM, Gilreath JA. El papel del hierro intravenoso en el tratamiento de la anemia asociada al cáncer y la quimioterapia. Acta Haematol. [Internet]; 2019; [citado el 7 de julio de 2021]; 142 (1): 13-20. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30970366/>

21. Ministerio de Salud-MINSA. Plan Nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú: 2017-2021. Primera ed. N°249-2017/MINSA R, editor. Lima: MINISTERIO DE SALUD DEL PERÚ; 2017.

22. Rimpay T, Arihant J. & Pankaj M. Manejo de la anemia por deficiencia de hierro durante el embarazo en la India. [Internet]; 2018. [citado el 7 de julio de 2021]; 34 (2): 204–215. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5885006/>
23. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL. Williams. Obstetricia (24a. ed.): McGraw-Hill Interamericana; 2014.
24. Calje E, Skinner J. The challenge of defining and treating anemia and iron deficiency in pregnancy: A study of New Zealand mid-wives' management of iron status in pregnancy and the postpartum period. Birth. [Internet]; 2017; [citado el 7 de julio de 2021]; 44(2):181–190.
25. Smith C, Teng F, Branch E, Chu S, Joseph KS. Maternal and peri-natal morbidity and mortality associated with anemia in pregnancy. Obstet Gynecol. [Internet]; 2019; [citado el 7 de julio de 2021]; 134(6):1234–1244.
26. Ministerio de Salud (Minsa): Guía práctica de procedimiento para la determinación de la hemoglobina mediante hemoglobímetro portátil. Lima-Perú. 2013.
27. Arnal Meinhardt A. Funcion de la hemoglobina. Segundo ed. Perú: Segundo medico; 2013.
28. Chris S. R. Hatton, Nevin C. Hughes-Jones, Deborah Hay, David Keeling. HEMATOLOGÍA Diagnóstico y tratamiento. Manual Moderno, México, D.F., 2da edición, 2016.
29. Hernández R. Fernández C. y Baptista P. Metodología de la Investigación. 6° ed. MCGRAW-HILL. México, 2014.
30. Belmont. Principios éticos y recomendaciones para la protección de las personas objeto de la experimentación Autores, Edición: DHEW Publication No. (OS) 78-0012, 30 septiembre 1978 Publicado en español por el Ministerio de Sanidad.



**UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**



**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**I. DATOS GENERALES**

Ficha N° .....

1. Edad:

- a) <18 años
- b) 18 – 30 años
- c) 31 – 40 años
- d) > 40 años

2. Estado civil:

- a) Soltera ( )
- b) Casada ( )
- c) Conviviente ( )
- d) Viuda ( )

3. Nivel de educación:

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

4. Lugar de procedencia:

a) Urbano ( )

b) Rural ( )

### **Características Obstétricas**

Primigesta

Multigesta

Gran multigesta

Nº de controles: controlada ( )      no controlada ( )

### **TIPO DE PARTO**

Parto eutócico

Parto distócico

### **Complicaciones de puerperio**

Anemia

| Leve | moderada | Severa |
|------|----------|--------|
|      |          |        |
|      |          |        |

Hemorragia postparto

Atonía

|                          | Valor Hb/dL |
|--------------------------|-------------|
| Tamizaje Hb 1            |             |
| Tamizaje HB 2            |             |
| Tamizaje en el puerperio |             |

## II. VARIABLES PROPIAS DEL ESTUDIO

2.1. Registro del valor de la Hb de la gestante suplementada con FeSO<sub>4</sub> en la historia clínica: \_\_\_\_\_ gr/dl.

2.2. Registro del valor de la Hb de la puérpera suplementada con FeSO<sub>4</sub> en la historia clínica: \_\_\_\_\_ gr/dl.

Alguna apreciación:

---

---