



## **ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO**

SUPLEMENTACIÓN DE ÁCIDO FÓLICO Y HIERRO PARA LA PREVENCIÓN Y  
TRATAMIENTO DE LA ANEMIA EN LAS GESTANTES Y PUÉRPERAS  
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO NIVEL-II-1  
ICAPERÚ EN EL PERIODO FEBRERO 2018 A MAYO 2019.

### **Línea de investigación:**

**Salud Pública**

Tesis para optar el Grado Académico de Maestra en Administración de  
Servicios de Salud

### **Autora**

Mantarí Díaz, Violeta

### **Asesor**

Torres Prada, Estrella

(ORCID: 0000-0001-7135-3821)

### **Jurado:**

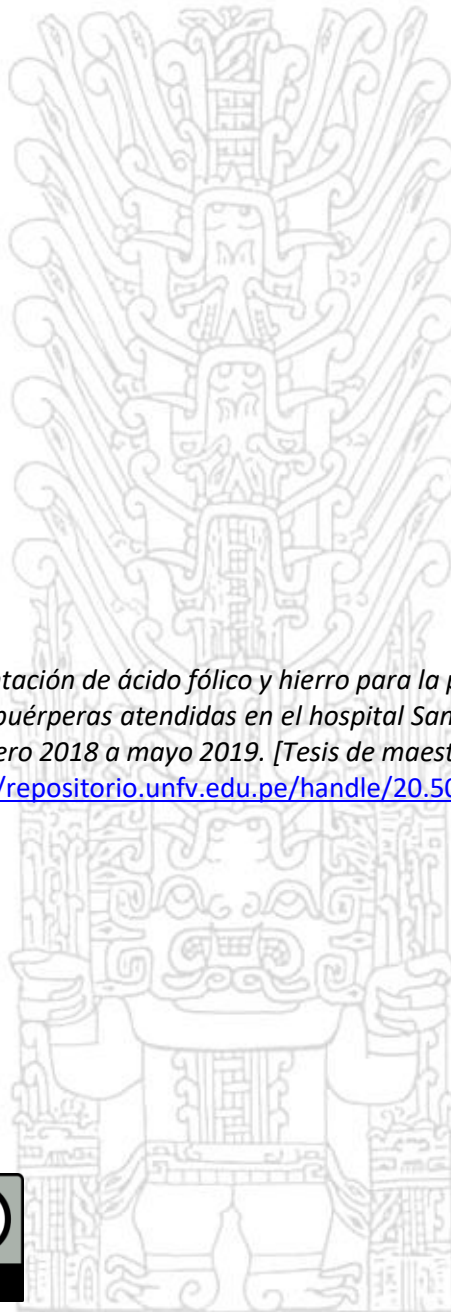
Portal Bustamante, Neme

Mendoza Lupuche, Roman

Urquizo Maggia, José Antonio

**Lima - Perú**

**2022**



**Referencia:**

Torres, P. (2022). *Suplementación de ácido fólico y hierro para la prevención y tratamiento de la anemia en las gestantes y puérperas atendidas en el hospital Santa María del socorro nivel-II-1 ICAPERU en el periodo febrero 2018 a mayo 2019. [Tesis de maestría en la Universidad Nacional Federico Villarreal].* <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/6150>



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND)**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**VRIN** | VICERRECTORADO  
DE INVESTIGACIÓN

**ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO**

**SUPLEMENTACIÓN DE ÁCIDO FÓLICO Y HIERRO PARA LA PREVENCIÓN Y  
TRATAMIENTO DE LA ANEMIA EN LAS GESTANTES Y PUÉRPERAS  
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO NIVEL-II-1 ICA-  
PERÚ EN EL PERIODO FEBRERO 2018 A MAYO 2019.**

Línea de investigación:  
Salud Pública

Tesis para optar el Grado Académico de  
Maestra en Administración de Servicios de Salud

Autora  
Mantarí Díaz, Violeta

Asesora  
Torres Prada, Estrella  
Código ORCID: 0000-0001-7135-3821

Jurado  
Portal Bustamante, Neme  
Mendoza Lupuche, Roman  
Urquizo Maggia, José Antonio

Lima - Perú

2021

### **DEDICATORIA**

A mi querido padre (Q.E.P.D.) Toribio Mantari Carbajal, le dedico este grado por ser ejemplo de superación, sacrificio y fortaleza en las circunstancias más difíciles que nos tocó vivir. A mi linda madre, Olga Díaz, por su amor incondicional.

A mi amado esposo, Christian Mendoza, por ser mi compañero de vida. A mis tesoros más preciados, mis hijos; Leonardo, Sebastián y Luciana, por ser mi motor y motivo para seguir adelante, por su incondicional apoyo y comprensión que fueron determinantes para la conclusión de este trabajo de investigación.

### **AGRADECIMIENTO**

Mi especial agradecimiento para los distinguidos Miembros del Jurado. Asimismo, mi agradecimiento para mi asesor: Mg. Torres Prada, Estrella, por las sugerencias recibidas para el mejoramiento de este trabajo. Muchas gracias para todos.

## ÍNDICE

|  |     |
|--|-----|
| PORTADA.....                                 | i   |
| DEDICATORIA .....                            | II  |
| AGRADECIMIENTO .....                         | III |
| ÍNDICE.....                                  | V   |
| RESUMEN .....                                | X   |
| ABSTRACT.....                                | IX  |
| <br>   |     |
| I. Introducción .....                        | 1   |
| 1.1. Planteamiento del problema.....         | 2   |
| 1.2. Descripción del problema .....          | 2   |
| 1.3. Formulación del problema .....          | 4   |
| 1.3.1. Problema general .....                | 4   |
| 1.3.2. Problemas específicos .....           | 5   |
| 1.4. Antecedentes .....                      | 6   |
| 1.4.1. Antecedentes internacionales.....     | 6   |
| 1.4.2. Antecedentes nacionales .....         | 8   |
| 1.5. Justificación de la investigación ..... | 13  |
| 1.6. Limitaciones de la investigación.....   | 15  |
| 1.7. Objetivos.....                          | 15  |
| 1.7.1. Objetivo general.....                 | 15  |
| 1.7.2. Objetivos específicos .....           | 16  |
| 1.8. Hipótesis .....                         | 17  |
| 1.8.1. Hipótesis general.....                | 17  |

|   |    |
|---|----|
| 1.8.2. Hipótesis específicas .....                        | 17 |
| II. Marco Teórico .....                                   | 19 |
| 2.1. Marco conceptual .....                               | 19 |
| III.Método .....  | 42 |
| 3.1. Tipo de investigación .....                          | 42 |
| 3.2. Población y muestra .....                            | 42 |
| 3.3. Operacionalización de variables .....                | 44 |
| 3.4. Instrumentos.....                                    | 45 |
| 3.5. Procedimientos.....                                  | 46 |
| 3.6. Análisis de datos .....                              | 46 |
| IV.Resultados.....  | 47 |
| V. Discusión de Resultados .....                          | 62 |
| VI.Conclusiones.....                                      | 65 |
| VII.Recomendaciones .....                                 | 67 |
| VIII.Referencias.....                                     | 68 |
| IX.Anexos .....   | 73 |
| Anexo A: Matriz de Consistencia .....                     | 73 |
| Anexo B: Norma técnica NTS N°134- MINSA/2017/DGIESP ..... | 75 |
| Anexo C. Consentimiento informado .....                   | 78 |
| Anexo D: Presentación de Tesista .....                    | 79 |
| Anexo E: Ficha de Validación de juicio de expertos.....   | 80 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1 Síntomas y signos de la anemia en gestantes y puérperas .....  | 21 |
| Tabla 2 Clasificación de la anemia en mujeres gestantes y puérperas – Ministerio de Salud del Perú .....   | 22 |
| Tabla 3 Clasificación en la anemia para mujeres y niños menores de 05 años de edad – ENDES 2018 .....  | 22 |
| Tabla 4 Intervenciones internacionales en América Latina para la prevención y tratamiento de la anemia .....   | 30 |
| Tabla 5 Intervenciones preventivas de anemia – Ministerio de Salud del Perú .....  | 34 |
| Tabla 6 Intervenciones priorizadas del Plan Nacional Desde el Ministerio de Salud en el marco del Programa Articulado Nutricional y Salud Materno Neonatal ..... | 35 |
| Tabla 7 Suplementación preventiva para gestantes y puérperas de acuerdo a la NTS 134 .....   | 37 |
| Tabla 8 Tratamiento de anemia con hierro y ácido fólico en gestantes y puérperas .....   | 37 |
| Tabla 9 Medidas de prevención de anemia según ciclo de vida .....  | 38 |
| Tabla 10 Frecuencia de medición de hemoglobina de acuerdo al Ministerio de Salud .....   | 39 |
| Tabla 11 Niveles de hemoglobina normales y con anemia en gestantes y puérperas .....   | 39 |
| Tabla 12 Dosajes de hemoglobina acorde al grado de anemia en la paciente .....   | 40 |
| Tabla 13 Esquema de suplementación de micronutrientes .....  | 40 |
| Tabla 14 Esquema de tratamiento para gestantes y puérperas según tipo de anemia .....  | 41 |
| Tabla 15 Grupos poblacionales del estudio .....  | 43 |
| Tabla 16 Operacionalización de variables .....   | 44 |
| Tabla 17 Suplementación preventiva en la mujer gestante y puérpera .....   | 45 |
| Tabla 18 Tratamiento de anemia con hierro y ácido fólico en gestantes y puérperas .....  | 46 |



|   |    |
|---|----|
| Tabla 19 Nivel de anemia en gestantes y puérperas en el Hospital Santa María del Socorro, febrero 2018 a mayo 2019.....                                       | 47 |
| Tabla 20 Suplementación preventiva de hierro y ácido fólico en el Hospital San María del Socorro, febrero 2018 a mayo 2019 .....                              | 48 |
| Tabla 21 Consumo y stock de ácido fólico y sulfato ferroso (en tabletas) en las farmacias del Hospital Santa María del Socorro, febrero 2018 a mayo 2019..... | 50 |
| Tabla 22 Consumo y stock de ácido fólico ferroso en las farmacias del Hospital de Santa María del Socorro, febrero 2018 a mayo 2019 .....                     | 51 |
| Tabla 23 Hipótesis propuestas .....   | 53 |
| Tabla 24 Valor crítico .....  | 55 |
| Tabla 25 Ocurrencias y número de observaciones .....  | 56 |
| Tabla 26 Valor de prueba.....   | 57 |
| Tabla 27 Toma de Decisiones.....  | 58 |
| Tabla 28 Análisis de objetivos.....   | 59 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 Modelo causal de la anemia en el Perú.....                     | 25 |
| Figura 2 Causas y consecuencias de la anemia en población infantil..... | 27 |
| Figura 3 Zona de Aceptación y Rechazo .....                             | 57 |

## RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo verificar el cumplimiento de la suplementación de ácido fólico y hierro para la prevención y tratamiento de la anemia en gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 Ica-Perú; periodo febrero 2018 a mayo 2019. El estudio es de tipo descriptivo cuantitativo, de corte transversal y no experimental. Se trabajó con dos poblaciones: la primera por gestantes y puérperas atendidas en el Hospital, durante febrero 2018 a mayo 2019 y la segunda, por ácido fólico y sulfato ferroso para la prevención y tratamiento de la anemia suplementados a gestantes y puérperas. Se obtuvo como resultados, el 80,1% de las gestantes atendidas no tuvieron anemia, 14,4% presentaron anemia de grado leve, 4,9% tuvieron anemia de grado moderado y 0,5% tuvieron anemia de grado severo. Con relación a las puérperas atendidas el 41,0% de ellas no presentó anemia, sin embargo, 31,4% tuvo anemia de grado leve, el 25,7% tuvo anemia de grado moderado y 1,9% tuvo anemia de grado severo. 79,2% de ellas no presentó anemia; 14,8% tuvo anemia de grado leve, 5,4% presentó anemia de grado moderado y 0,6% tuvo anemia de grado severo. Las conclusiones: La verificación del cumplimiento de la suplementación de ácido fólico y hierro para la prevención y tratamiento de la anemia en las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital se realizó de manera adecuada durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 en más del 80% de casos.

*Palabras Clave:* suplementación, ácido fólico, hierro, anemia.

## ABSTRACT

The objective of this research was to verify compliance with folic acid and iron supplementation for the prevention and treatment of anemia in pregnant and postpartum women treated at the Hospital Santa María del Socorro Level-II-1 Ica-Peru; period February 2018 to May 2019. The study is quantitative descriptive, cross-sectional and non-experimental. We worked with two populations: the first by pregnant women and postpartum women treated at the Hospital, during February 2018 to May 2019 and the second, by folic acid and ferrous sulfate for the prevention and treatment of anemia supplemented to pregnant women and postpartum women. It was obtained as results, 80.1% of the pregnant women attended did not have anemia, 14.4% had mild anemia, 4.9% had moderate anemia and 0.5% had severe anemia. Regarding the puerperal women attended, 41.0% of them did not present anemia, however, 31.4% had mild anemia, 25.7% had moderate anemia and 1.9% had severe anemia . 79.2% of them did not present anemia; 14.8% had mild anemia, 5.4% had moderate anemia, and 0.6% had severe anemia. The conclusions: The verification of compliance with folic acid and iron supplementation for the prevention and treatment of anemia in pregnant women and postpartum women treated at the Hospital was carried out adequately during the period February 2018 to May 2019 in more than 80%. of cases.

*Keywords:* folic acid, iron, supplementation, anemia.

## I. Introducción

En nuestra actualidad la importancia del aporte de hierro y ácido fólico son de suma importancia durante la gestación, debido a que aumentan la rápida división celular que tiene lugar en el feto y al mayor nivel de pérdidas por la orina.

Por ello, la utilización del ácido fólico antes de la concepción y en los primeros meses de embarazo puede disminuir el riesgo de defectos del tubo neuronal en el recién nacido, defectos del tabique ventricular cardiaco, defectos conotruncales cardiacos, malformaciones urinarias fetales, hidranencefalia y labio leporino.

Todo el personal de la salud que atienda a una gestante o puérpera en el establecimiento de salud, cualquiera sea el motivo de consulta, debe monitorear la adherencia al consumo del hierro y ácido fólico (anexo 9), fortaleciendo en todo momento los mensajes sobre los beneficios de la suplementación o tratamiento, esta actividad debe ser registrada en la historia clínica respectiva.

El desarrollo integral de la investigación consta de nueve capítulos, los cuales se escriben a continuación: Está conformada por el planteamiento del problema, la descripción del problema, los antecedentes, justificación, limitaciones, objetivos e hipótesis que comprendió la elaboración de la presente tesis. Comprende al marco teórico el cual abarca el desarrollo de la temática correspondiente al tema y la definición conceptual de la terminología.

El método que corresponde al análisis de la hipótesis del trabajo, se muestran los resultados. En este se observarán las discusiones, las conclusiones y recomendaciones. Además, las referencias bibliográficas empleadas que contemplan la investigación y que han facilitado el desarrollo de la tesis, como también la recolección de datos y los anexos.

### **1.1. Planteamiento del problema**

El problema radica en que dicha problemática no solo genera consecuencias negativas con respecto a mayores tasas de mortalidad materna y perinatal, sino también se refleja en el bajo peso al nacer y la mortalidad neonatal de los recién nacidos. Adicionalmente, se han evidenciado efectos negativos en el desarrollo motor, cognitivo, social y emocional de los infantes, así como en sus futuras etapas del ciclo de vida, en las cuales ha repercutido inclusive en el desarrollo del capital humano y calidad de vida futura de los futuros adultos del país, así afectando a gran escala el desarrollo de sus ciudadanos y la economía del país.

### **1.2. Descripción del problema**

La organización mundial de la salud [OMS] (2019), menciona que la anemia es una enfermedad que afecta a 1620 millones de personas, vale decir, la tercera parte de la población mundial; asimismo, se resalta que la prevalencia de la anemia en mujeres embarazadas ascendió al 41.8%, que equivale a 56.4 millones de mujeres en estado de gestación, y al menos la mitad de ellas presenta anemia ferropénica, cifra alarmante de salud pública internacional. en esa línea, se señala que las embarazadas “deben consumir cantidades extra de hierro y ácido fólico para satisfacer sus propias necesidades y además las del feto en crecimiento. la carencia de hierro y de ácido fólico puede afectar negativamente a la salud de la madre, a la gestación y al desarrollo del feto” (Organización Mundial de la Salud, 2019, p. 1).

Bajo este contexto, desde la Organización Panamericana de la Salud [OPS] (2017) se realizan esfuerzos conjuntos con el Estado peruano para diagnosticar oportunamente casos de anemia realizando pruebas de despistaje a cargo del Ministerio de Salud del Perú y de esta forma, brindar el tratamiento necesario, principalmente a gestantes y niños menores de 36 meses de edad. Por ejemplo, en el 2017, la OPS/OMS brindó asistencia en la campaña #SinAnemia, actividad realizada en el marco del Plan Nacional para la Reducción y Control de

la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil 2017-2021 (Ministerio de Salud, 2017b).

Según la Encuesta Nacional Demográfica y de Salud Familiar 2018 [ENDES] realizada por INEI (2018), existió un 30.5% de prevalencia de anemia en mujeres embarazadas de 15 a 49 años de edad, cabe precisar que la anemia en mujeres no embarazadas de este mismo rango de edad se registró en 21.1%. Luego, los menores de 36 meses de edad fueron diagnosticados con prevalencia de anemia en 43.5%, considerando que más de la mitad son niños de áreas rurales (50.9%) y viven en la Selva y Sierra del país, perteneciendo al quintil inferior.

Por otro lado, de acuerdo al Ministerio de Salud (2017), en la etapa de vida gestacional se necesitan altos requerimientos nutricionales para el futuro desarrollo del feto y niño por nacer, principalmente los requerimientos de hierro se duplican, debido a la alta demanda por el crecimiento de los tejidos, placenta y feto en el organismo de la madre. Su deficiencia tiene efectos durante todo el ciclo de la vida. Entre otros datos clave, se estima que globalmente cerca de la mitad de casos de anemia se atribuyen a la deficiencia de hierro, denominada anemia ferropénica, tal como ocurre en el Perú.

En ese sentido, el Estado peruano, tomando en cuenta la gravedad de esta problemática de salud pública a nivel nacional, ha tomado acciones concretas desde el Ministerio de Economía y Finanzas (2019) plasmando esta preocupación como un asunto prioritario en la agenda pública nacional traducida en el marco de los programas presupuestales. En este caso específico, el Programa Presupuestal [PP] 001 Programa Articulado Nutricional contempla como parte de sus resultados intermedios “Mejorar el estado nutricional de la gestante” y se propone medir este resultado a través del indicador “Proporción de gestantes que recibieron sulfato ferroso más ácido fólico”. Además, en este PP se ha establecido el producto: Gestante

con suplemento de hierro y ácido fólico que busca entregar tabletas de suplemento de hierro y ácido fólico, así como también visitas domiciliarias a las gestantes.

De acuerdo a Munayco et al., (2009), el impacto de la anemia ferropénica durante la etapa gestacional se vincula con un alto riesgo de prematuridad, retraso en el crecimiento intrauterino y falta de oxigenación de los órganos vitales del feto. El requerimiento necesario de hierro en la mujer gestante es difícil que sea cubiertos con la dieta habitual; por ende, diversos estudios demuestran la eficacia de la suplementación de hierro para prevenir y tratar la anemia ferropénica.

En ese orden de ideas, el propósito del presente estudio fue verificar el cumplimiento de ácido fólico y hierro para la prevención y tratamiento de la anemia en las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 ubicado en Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019. El método que corresponde al análisis de la hipótesis del trabajo, se muestran los resultados. Se observarán las discusiones, las conclusiones y recomendaciones. Además, las referencias bibliográficas empleadas que contemplan la investigación y que han facilitado el desarrollo de la tesis, como también la recolección de datos y los anexos.

### **1.3. Formulación del problema**

#### ***1.3.1. Problema general***

¿Cómo se desarrolló el cumplimiento de la suplementación de ácido fólico y sulfato ferroso para la prevención y tratamiento de la anemia en las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019?



### **1.3.2. Problemas específicos**

- ¿Cuál fue el estado de la disponibilidad en farmacia de ácido fólico y sulfato ferroso para la prevención y tratamiento de la anemia en las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019?
- ¿Cuál fue el porcentaje de gestantes que requerían suplementación temprana de ácido fólico y sulfato ferroso para prevención de la anemia que fueron atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019?
- ¿Cuál fue el porcentaje de gestantes que requerían suplementación intermedia de ácido fólico y sulfato ferroso para prevención de la anemia que fueron atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019?
- ¿Cuál fue el porcentaje de puérperas que requerían suplementación tardía de ácido fólico y sulfato ferroso para prevención de la anemia que fueron atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019?
- ¿Cuál fue el porcentaje de gestantes y puérperas que requerían suplementación de ácido fólico y sulfato ferroso para el tratamiento de la anemia leve que fueron atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019?
- ¿Cuál fue el porcentaje de gestantes y puérperas que requerían suplementación de ácido fólico y sulfato ferroso para el tratamiento de la anemia moderada que fueron atendidas

en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019?

#### **1.4. Antecedentes**

##### ***1.4.1. Antecedentes internacionales***

En el contexto internacional, se han realizado múltiples investigaciones vinculadas al tema. En primer lugar, Jiménez (2018), en su estudio comparativo: *La política nacional de medicamentos en el contexto de América Latina*, concluye que en la región latinoamericana se han realizado esfuerzos institucionales desde el Estado para construir Políticas Nacionales de Medicamentos en la gran mayoría de países de la región. Este estudio comparativo comprende las políticas regionales de medicamentos de los siguientes países: Brasil, Chile, Perú, México, Bolivia, Panamá, Colombia, Venezuela, República Dominicana, Argentina, El Salvador, Ecuador, Costa Rica, Paraguay. No obstante, de acuerdo al estudio aún existe un grupo considerable de población que no cuenta con el acceso oportuno a medicamentos, situación grave tomando en consideración que existen todavía grandes desafíos como las enfermedades crónicas degenerativas no transmisibles. Asimismo, al construir una política nacional de medicamentos se deben llevar a cabo una serie de fases: formulación, implementación, control y evaluación como resultado del trabajo cooperativo entre los tomadores de decisiones política pública en el sector salud, que sea sostenible en el tiempo.

Según Macollunco et al., (2018), los gobiernos de América Latina han realizado esfuerzos conjuntos a través de la inversión de recursos presupuestales para prevenir y tratar la anemia ferropénica en sus poblaciones más vulnerables (madres gestantes y niños). Por ejemplo, en Ecuador, el Programa de Acción y Nutrición cuyo objetivo es mejorar la situación de salud y nutrición en niños menores de cinco años a cargo del Ministerio de Agricultura y Ganadería, el Ministerio de Inclusión Económica y Social, el Ministerio de Salud Pública y el

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. En Chile, existe el Laboratorio de Micronutrientes para obtener leche fortificada con hierro, eficaz para prevenir la ferropenia en lactantes y preescolares implementado por el Ministerio de Salud.

En Bolivia, se implementó el Programa Multisectorial Desnutrición Cero, ejecutado por el Consejo Nacional de Alimentación y Nutrición. En Colombia, el Programa de Prevención y Reducción de Anemia Nutricional en niños de 6 a 23 meses a cargo del Ministerio de Salud y la Protección Social y el Instituto Nacional de Salud, con el apoyo del Programa Mundial de Alimentos. En Argentina, se desarrollaron e implementaron lineamientos de Prevención y Tratamiento de la Anemia en la Población Materno Infantil mediante acciones estratégicas a corto plazo (suplementación, ligadura oportuna del cordón umbilical, lactancia materna), mediano plazo (fortificación de alimentos) y largo plazo (educación alimentaria nutricional, desparasitación, saneamiento ambiental, educación comunitaria), intervenciones lideradas por el Ministerio de Salud. Finalmente, en Brasil, el Programa Nacional de Suplementación de Hierro para reducir la anemia por deficiencia de hierro en niños de 6 a 18 meses, mujeres embarazadas y en postparto también a cargo del Ministerio de Salud.

En México, Casanueva et al., (2006), realizaron la investigación Anemia por deficiencia de hierro en mujeres mexicanas en edad reproductiva. Historia de un problema no resuelto, cuyo objetivo principal consistió en “describir la prevalencia informada de anemia por deficiencia de hierro en mujeres mexicanas en edad reproductiva en los últimos 66 años y analizar la eficacia de las intervenciones informadas para su prevención y manejo” Como parte de su metodología, revisaron estudios epidemiológicos observacionales y programas del Estado comprendidos entre el periodo 1939 al 2005; asimismo, revisaron bases de datos de la Biblioteca Nacional de Medicina EE. UU. y revistas mexicanas. Sus resultados principales demostraron que la anemia en mujeres comprendidas en edad reproductiva, principalmente

aquellas en estado gestacional, es un problema de salud pública aun constante. Asimismo, “se incluyeron 46 trabajos de investigación; nueve correspondieron a ensayos clínicos y cuatro a programas operativos; 17 informaron la prevalencia de anemia en no embarazadas y 23 en gestantes. En el primer grupo, la prevalencia ponderada de anemia ha descendido de 39.6 a 15.5%, en tanto que en las gestantes ha disminuido 10 puntos porcentuales, hasta 25%. De los estudios clínicos, 55% se consideraron con un nivel de evidencia adecuado” (Casanueva et al., 2006, p.166).

#### ***1.4.2. Antecedentes nacionales***

Munayco, et al., (2009), en la investigación titulada *Estudio de adherencia a la suplementación con hierro durante la gestación en las direcciones de salud de Apurímac y Ayacucho*, plantearon los siguientes objetivos: (i) “determinar la adherencia al suplemento de hierro de las gestantes que acuden al control prenatal en los establecimientos del MINSA” (p.14) y, en segundo lugar, “identificar los factores asociados a la baja adherencia a la suplementación de hierro” El diseño metodológico del estudio consistió en una cohorte durante el periodo agosto 2006 a abril 2007 en 18 establecimientos de salud de las Direcciones Regionales de Salud de Ayacucho y Andahuaylas. El tamaño de muestra fue 435 gestantes mayores de 16 años que se encuentren entre las semanas 12 y 26 del periodo gestacional.

Sus principales resultados concluyeron que la adherencia promedio de las gestantes a la suplementación de hierro es menor al 50% y va disminuyendo a medida que avanzan las semanas gestacionales; se identificó que llega al 30% al sexto mes del seguimiento; (ii) la baja adherencia al hierro se relacionó con diversos efectos adversos causados por la suplementación, motivación para continuar con la misma, no adecuada consejería del personal de salud para reforzar la suplementación e inconvenientes en la dispensación del hierro en las instituciones de salud a las que acudieron las gestantes y finalmente (iii), no se encontraron diferencias

significativas entre la prevalencia del hierro al iniciar y culminar el estudio en la región de Ayacucho, pero sí en Andahuaylas. Las principales recomendaciones del estudio muestran claramente que sería idóneo reemplazar el tipo de suplemento que se entrega (hierro con una sola cubierta) con una doble cubierta a fin de mitigar los efectos adversos del medicamento e incrementar la adherencia. Asimismo, los investigadores sugieren una participación más activa del personal de la salud que brinda la suplementación a las gestantes, de modo tal que se brinde una consejería adecuada de su importancia y refuerce su consumo, además, motivar de forma constante a las gestantes y garantizar que reciban en la farmacia el suplemento adecuado son otras de las recomendaciones que se derivan del estudio.

Eyzaguirre (2015), realizó la tesis titulada Factores que determinan la adherencia al tratamiento suplementario y dietético de la anemia ferropénica en gestantes de la Microred de salud ampliación Paucarpata Arequipa – Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Facultad de Ciencias Biológicas. Su estudio tuvo un enfoque metodológico descriptivo observacional, relacional, de campo y prospectivo. La muestra se conformó por 123 gestantes. Al culminar el estudio, se concluyó que existía una adecuada adherencia dietética y suplementaria. Se precisa también que “la adherencia suplementaria fue mayor que la dietética, esta última tuvo mayor relación con los factores estudiados los cuales fueron la procedencia, el grado de instrucción, ingreso económico y la convivencia actual. También se observó un aumento en los niveles de hemoglobina de las gestantes que participaron al término de la investigación” (p. 13).

Torres (2017), en la investigación Evaluación de los procesos de la suplementación con micronutrientes y hierro a niños menores de 3 años a partir del análisis de un establecimiento de salud de la provincia de Concepción, situada en el departamento de Junín, tuvo el objetivo principal de realizar un análisis de la gestión de los procesos para identificar los cuellos de

botella que existen en los procesos estratégicos, misionales y de soporte de esta intervención priorizada del Ministerio de Salud del Perú. El diseño metodológico consistió en desarrollar el enfoque cualitativo de acuerdo al modelo de evaluación de procesos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social [CONEVAL] bajo el cual se analizaron los siguientes procesos: programación de los suplementos, difusión de la intervención, compra de suplementos, distribución de los suplementos, entrega de suplementos a los beneficiarios, seguimiento a los beneficiarios y monitoreo de suplementos, y contraloría social y satisfacción del usuario.

A su vez, situado en el departamento de Junín, Cárdenas (2017), desarrolló la tesis *La Estrategia de suplementación con Multimicronutrientes y las implicancias sobre su consumo: el caso de la Microred de salud en Concepción – Junín*. Este estudio tuvo el propósito de analizar dicha estrategia para identificar los mecanismos de monitoreo que propician el consumo de estos multimicronutrientes. La metodología utilizada se desarrolló bajo un enfoque cualitativo basándose en entrevistas a profundidad, focus group, revisión de bibliografía y la aplicación de encuestas semiestructuradas. Como principales resultados, se identificó que el monitoreo y el correcto consumo de estos micronutrientes son variables sumamente primordiales para que la estrategia de suplementación sea efectiva.

Así mismo, en la tesis de postgrado *Identificación de los factores que contribuyen y limitan la efectividad del programa de suplementación con multimicronutrientes en la reducción de la anemia de niños menores de tres años del ámbito rural de Vinchos de Ayacucho*, realizada por Junco (2015), se realizó un estudio de tipo cualitativo recurriendo a la metodología de estudio de caso y considerando como unidad de análisis a las madres de los niños menores de tres años beneficiarios. A partir de dicho estudio se concluye que los factores determinantes que estarían limitando la efectividad del plan de implementación de los

micronutrientes se vinculan con (i) “la debilidad de una intervención educativa y comunicacional desde el establecimiento de salud, (ii) las barreras culturales y lingüísticas de las madres que afectan el consumo adecuado y sostenido de los multimicronutrientes por los niños, (iii) la débil participación de los promotores de salud de la comunidad en el acompañamiento a las madres sobre la suplementación y (iv) débil capacidad del personal de salud sobre un procedimiento estandarizado del análisis de hemoglobina que permita asegurar un diagnóstico confiable de la anemia” (Junco 2015 p. 107).

En la región de Huancayo, Alva y Loroña (2016), realizaron el estudio denominado Suplementación con Multimicronutrientes y prevalencia de anemia en niños de 6 a 24 meses del distrito de Chilca – 2016. Se plantearon como objetivo general determinar la relación de la Suplementación con Multimicronutrientes en la prevalencia de anemia en niños de 6 a 24 meses del distrito de Chilca – 2016, analizando la consejería, almacenamiento, consumo y farmacovigilancia de los micronutrientes; a fin de proponer estrategias de mejora en favor de reducir la prevalencia de la anemia. A nivel metodológico, fue un estudio cuantitativo de corte longitudinal con un diseño descriptivo correlacional. Se utilizó la técnica de observación directa y la encuesta, mientras que los instrumentos utilizados fueron cuestionarios y fichas de observación.

Breymann (2012), en su estudio Tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en el embarazo y en el posparto afirma que en el tratamiento a utilizar durante el periodo de embarazo en pacientes con anemia y en estado de deficiencia de hierro depende en gran medida de factores clave. Por mencionar algunos, por ejemplo: tiempo restante para el parto, severidad del grado de anemia de la paciente, riesgos adicionales vinculados al parto, comorbilidad materna y los deseos de la propia paciente. Dentro de la amplia gama de tratamientos para pacientes gestantes con anemia se considera la administración de hierro por vía oral,

administración de sangre (transfusiones) y la estimulación de la hematopoyesis con factores de crecimiento.

Flores (2017), realizó un estudio en la ciudad de Lima titulado Prevalencia de anemia en gestantes del centro de salud La Libertad, San Juan de Lurigancho, Lima, enero-octubre del 2015. El objetivo del estudio fue determinar cuál fue la prevalencia de la anemia en gestantes que acudieron a su primer control prenatal en el centro de salud “La Libertad” ubicado en el distrito de San Juan de Lurigancho en la ciudad de Lima durante el periodo enero a octubre 2015. La metodología se caracterizó por ser un estudio descriptivo de tipo transversal, utilizó una ficha de recolección de datos que tuvo como muestra a 172 historias clínicas de las gestantes en la cual se analizaron sus niveles de hemoglobina, edad gestacional, datos sociodemográficos, etc. Como principales resultados se encontró que la prevalencia de anemia de las gestantes estudiadas fue el 20.3%, de la cual casi la quinta parte, 18% se consideró con anemia leve. También, se identificó que la prevalencia de anemia era mayor cuando dichas gestantes tenían dos partos o más, cuando tenían mayor edad gestacional, menor nivel de instrucción y no tenían pareja.

Vite (2011), en la investigación Incidencia de anemia ferropénica y factores asociados en las gestantes del distrito de Rapayan, Ancash, Perú: periodo mayo 2010-marzo 2011, tuvo el objetivo de conocer la incidencia de anemia ferropénica y factores asociados en su población de estudio. La metodología que utilizó fue prospectiva, analítica y longitudinal en su muestra de 39 gestantes. Evaluó como principales factores: número de gestaciones, la ganancia del peso durante sus trimestres de gestación, edad de las gestantes. Sus principales resultados demuestran que el 15.3% de su muestra obtuvo anemia durante los primeros dos trimestres y el 10,2% durante el tercero. El rango de edad de dichas gestantes con anemia se ubicó entre los 19 a 43 años, el número de gestaciones no era significativamente representativo; sin embargo,



sí se demostró que la anemia es más prevalente en aquellas gestantes cuya ganancia de peso fue menor a 9kg durante el periodo gestacional.

Finalmente, Milman (2012), en el estudio titulado Fisiopatología e impacto de la deficiencia de hierro y la anemia en las mujeres gestantes y en los recién nacidos/infantes, concluye que la deficiencia de hierro es la forma de anemia más prevalente en las mujeres gestantes. Se encontró que la prevalencia de anemia durante el tercer trimestre de gestación varió de 14% hasta 52% en las gestantes que no tomaban suplementos de hierro, y de 0 a 25% en las mujeres que toman suplementos de hierro. Dentro de las principales consecuencias en las mujeres embarazadas detectadas por la deficiencia de hierro se identificaron: fatiga, menor calidad de vida a nivel físico y psíquico; así también, en el recién nacido, las consecuencias son fatales para sus funciones cerebrales, incrementa la prevalencia de prematuridad en el parto y bajo peso al nacer, que conlleva con alta probabilidad a la mortalidad neonatal. Los recién nacidos cuyas madres fueron diagnosticadas con anemia, presentan menor desarrollo neurofisiológico, cognitivo, socio-emocional y menores valores del cociente de inteligencia en comparación con los infantes y niños cuyas madres no tenían anemia. Es importante mencionar que, de acuerdo al investigador, durante la gestación, los requerimientos de hierro incrementan de 0,8 mg/día en el primer trimestre a 7,5 mg/día en el tercer trimestre, siendo el promedio 4,4 mg/día.

### **1.5. Justificación de la investigación**

El presente estudio se justifica, debido a que el tema se inserta dentro del marco de una política pública priorizada del Estado, la cual es la reducción de la desnutrición crónica infantil y la anemia en el país, principalmente en población de alta vulnerabilidad: mujeres gestantes, púerperas y niños menores de 36 meses. Resultado de ello, el Estado peruano cuenta con algunos instrumentos normativos y de planificación estratégica que han contribuido y

contribuyen en ese sentido. Por ejemplo, el Plan Multisectorial de Lucha contra la Anemia del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, el Plan Nacional para la Reducción y el Control de Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú (2017-2021) del Ministerio de Salud, la Norma técnica Directiva Sanitaria para la prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en gestantes y puérperas aprobada con la RM N° 069-2016/MINSA, la Norma técnica en salud para la atención integral de Salud Materna que fue aprobada por RM° 827-2013/MINSA, Guía técnica “ Consejería nutricional en el marco de la atención integral de salud de la gestante y puérpera” aprobada con RM °460-2015/MINSA. Finalmente, es preciso considerar que esta política nacional se traduce en los programas presupuestales priorizados 001: Programa Articulado Nutricional y 0002: Salud Materno neonatal.

Diversos estudios científicos han comprobado los efectos de la anemia infantil en los menores de tres años de edad, que en su gran mayoría se derivan de madres gestantes que tuvieron anemia durante el periodo gestacional. Es así que, se ha evidenciado cómo la anemia afecta negativamente el desarrollo cognitivo, social y psicomotor del infante. De acuerdo a la Encuesta Nacional Demográfica y de Salud Familiar [ENDES] 2018, la anemia en mujeres de 15 a 49 años de edad ascendió al 21.1%, aquellas que se encuentran embarazadas presentan un 30.5% de anemia y los menores de 36 meses de edad registraron un 43.5%, considerando que más de la mitad son niños de áreas rurales (50.9%) y viven en la Selva y Sierra del país, perteneciendo al quintil inferior.

Pese a que la anemia es una enfermedad multicausal, una de las intervenciones que mayor efectividad ha representado es la suplementación con sulfato ferroso y ácido fólico para prevenir y tratar la anemia. Según refiere ENDES (2018), suplementar hierro de forma complementaria o adicional para mujeres, niñas y niños con deficiencia de hierro marca un hito

en la mejora de la salud materno infantil. Por lo tanto, es sumamente importante suplementar a las gestantes con hierro, de modo tal que en el parto sus niveles de hemoglobina sean los adecuados. Así, la gestante podrá recuperarse prontamente del puerperio y brindar lactancia materna exclusiva a su recién nacido durante los primeros seis meses de vida. Por recomendación de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la lactancia materna y la leche materna es el mejor alimento para el recién nacido al aportar todos los nutrientes requeridos para el crecimiento y desarrollo de los niños, y así, fortalecer su sistema inmunológico, que a corto y mediano plazo repercutirá inclusive en una menor incidencia y prevalencia de infecciones respiratorias agudas y diarreas, que son enfermedades que repercuten en la morbimortalidad de los infantes.

Por ello, el estudio se justifica de forma práctica y social al aportar con la verificación del cumplimiento de las dosis establecidas para la prevención y tratamiento de la anemia según recomienda la Norma Técnica NTS N°134- MINSA/2017/DGIESP “Norma técnica de Salud para el Manejo Terapéutico y Preventivo de la Anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres gestantes y Puérperas”.

## **1.6. Limitaciones de la investigación**

Se presentaron limitaciones en términos de recursos de tiempo por parte de la investigadora y de acceso a la información a las bases de datos de la institución de salud pública.

## **1.7. Objetivos**

### ***1.7.1. Objetivo general***

Verificar el cumplimiento de la suplementación de ácido fólico y hierro para la prevención y tratamiento de la anemia en las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019

### **1.7.2. Objetivos específicos**

- Describir el estado de la disponibilidad en farmacia de ácido fólico y sulfato ferroso para la prevención y tratamiento de la anemia en las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019
- Estimar el porcentaje de gestantes que requerían suplementación temprana de ácido fólico y sulfato ferroso para prevención de la anemia que fueron atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019
- Estimar el porcentaje de gestantes que requerían suplementación intermedia de ácido fólico y sulfato ferroso para prevención de la anemia que fueron atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019
- Estimar el porcentaje de puérperas que requerían suplementación tardía de ácido fólico y sulfato ferroso para prevención de la anemia que fueron atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019
- Estimar el porcentaje de gestantes y puérperas que requerían suplementación de ácido fólico y sulfato ferroso para el tratamiento de la anemia leve que fueron atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019
- Estimar el porcentaje de gestantes y puérperas que requerían suplementación de ácido fólico y sulfato ferroso para el tratamiento de la anemia moderada que fueron atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019

## **1.8. Hipótesis**

### ***1.8.1. Hipótesis general***

H1: La verificación del cumplimiento de la suplementación de ácido fólico y hierro para la prevención y tratamiento de la anemia en las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú se realizó de manera adecuada durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 en más del 80% de casos.

### ***1.8.2. Hipótesis específicas***

- He1: El estado de la disponibilidad de ácido fólico y sulfato ferroso para la prevención y tratamiento de la anemia en las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 fue adecuado en más del 80% de casos.
- He2: Más del 80% de gestantes requieren suplementación temprana para la prevención de la anemia en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 recibiendo ácido fólico y sulfato ferroso.
- He3: Más del 80% de gestantes requieren suplementación intermedia para la prevención de la anemia en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 recibiendo ácido fólico y sulfato ferroso.
- He4: Más del 80% de puérperas requieren suplementación tardía para la prevención de la anemia en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 recibiendo ácido fólico y sulfato ferroso.
- He5: Más del 80% de gestantes y puérperas requieren tratamiento de anemia leve en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 recibiendo ácido fólico y sulfato ferroso.

- He6: Más del 80% de gestantes y puérperas requieren tratamiento de anemia moderada en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 recibiendo ácido fólico y sulfato ferroso.

## II. Marco Teórico

### 2.1. Marco conceptual

#### 2.1.1. *Conceptualización, características y diagnóstico de la anemia en el Perú*

**2.1.1.1. Conceptualización y características.** La anemia es una enfermedad que ha sido ampliamente abordada en estudios multicausales en el país y a nivel global. Para comprender sus características, el Ministerio de Salud (2017) plantea la siguiente definición: Se entiende como un trastorno en el cual el número de glóbulos rojos o eritrocitos circulantes en la sangre se ha reducido y es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo. En términos de salud pública, la anemia se define como una concentración de hemoglobina por debajo de dos desviaciones estándar del promedio según género, edad y altura a nivel del mar. (p.12).

En el país, se realizan anualmente esfuerzos colectivos para diagnosticar esta enfermedad a nivel poblacional. De esta forma, la Encuesta Nacional Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) realiza una prueba de anemia en una muestra de sangre capilar en niños y mujeres de 15 a 49 años de edad. INEI (2018), conceptualiza la anemia en los siguientes términos:

Una condición en la cual la sangre carece de suficientes glóbulos rojos, o la concentración de hemoglobina es menor que los valores de referencia según edad, sexo y altura. La hemoglobina, un conglomerado de proteína que contiene hierro, se produce en los glóbulos rojos de los seres humanos y su deficiencia indica, en principio, que existe una deficiencia de hierro. Si bien se han identificado muchas causas de la anemia, la deficiencia nutricional debido a una falta de cantidades específicas de hierro en la alimentación diaria constituye más de la mitad del número total de casos de anemia. (p. 249).

Asimismo, se menciona que las mujeres diagnosticadas con anemia toleran menos la pérdida de sangre en el momento del parto, más aún cuando los niveles de hemoglobina descienden a menos de 8,0 g/dl. A su vez, “en casos más severos de anemia, las mujeres experimentan fatiga y un incremento del ritmo cardíaco en reposo. La tensión proveniente del parto, el aborto espontáneo y otras complicaciones mayores pueden resultar en la muerte materna” (INEI, 2018, p. 249). Por eso, detectar y diagnosticar de forma temprana la anemia puede prevenir considerablemente futuras complicaciones graves en la etapa del embarazo y el posterior parto.

Una detección temprana de la anemia nutricional puede ayudar a prevenir complicaciones severas durante el embarazo y el parto; mientras que, en el caso de los niños, la anemia afecta su desarrollo psicomotor y cognitivo.

**2.1.1.1. Diagnóstico.** Para diagnosticar la anemia, se recurre a una técnica simple para la detección fotométrica de hemoglobina a través del sistema HemoCue. Con esta técnica se detecta la anemia en diversos países y en el contexto nacional este es el método más confiable para medir la hemoglobina desde el año 1996 (INEI, 2018).

La Directiva Sanitaria Directiva Sanitaria N°069 – MINSA/DGSP-V.01. para la prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en gestantes y puérperas aprobada con Resolución Ministerial N°069-2016 establece los siguientes síntomas y signos de la anemia.



**Tabla 1***Síntomas y signos de la anemia en gestantes y puérperas*

| ÓRGANOS O SISTEMA<br>AFECTADO        | SÍNTOMAS Y SIGNOS  |
|--------------------------------------|--|
| Síntomas generales                   | Astenia, hiporexia (inapetencia), anorexia, sueño incrementado, irritabilidad, rendimiento físico disminuido, vértigos, mareos y cefaleas.   |
| Alteraciones digestivas              | Queilitis angular, glositis entre otros.   |
| Alteraciones en la piel y faneras    | Piel y membranas mucosas pálidas, pelo ralo y uñas quebradizas.  |
| Alteraciones de conducta alimentaria | Pica: Tendencia a comer tierra (geofagia) o hielo (pagofagia).   |
| Síntomas cardiopulmonares            | Taquicardia, soplo y disnea del esfuerzo. Estas condiciones se pueden presentar cuando la Hemoglobina es < 5 g/dl  |
| Alteraciones inmunológicas           | En laboratorio: defectos en la inmunidad celular y la capacidad bactericida de los neutrófilos.  |
| Sistemas neurológicos                | La ferropenia altera la síntesis y catabolismo de las monoaminas, dopamina y noradrenalina, implicadas en el control del movimiento, el metabolismo de la serotonina, los ciclos del sueño y actividad, así como las funciones de memoria y aprendizaje. |

---

Fuente: Ministerio de Salud del Perú (2016).

**2.1.1.2. Tipologías de la anemia.** De acuerdo al Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú 2012-2021, se contemplan los siguientes niveles de hemoglobina establecidos para las mujeres gestantes y puérperas que residen a nivel del mar.

**Tabla 2**

*Clasificación de la anemia en mujeres gestantes y puérperas – Ministerio de Salud del Perú*

| Población                       | Con anemia según niveles de hemoglobina (g/DL) |            |             | Sin anemia si la concentración de hemoglobina (g/DL) |
|---------------------------------|--|------------|-------------|--|
|                                 | Severa   | Moderada   | Leve        |  |
| Mujer gestante de 15 años a más | < 7.0  | 7.0 – 9.9  | 10.0 – 10.9 | ≥ 11.0   |
| Mujer puérpera                  | < 8.0  | 8.0 – 10.9 | 11.0 – 11.9 | ≥ 12.0   |

Fuente: Ministerio de Salud del Perú (2017).

Por otro lado, de acuerdo a la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2018 (INEI, 2018) la clasificación de la anemia se realiza en los siguientes puntos de corte para mujeres, niños y niñas menores de 05 años de edad en concordancia parcial con lo establecido por el Ministerio de Salud del Perú.

**Tabla 3**

*Clasificación en la anemia para mujeres y niños menores de 05 años de edad – ENDES 2018*

| Población                                | Con anemia según niveles de hemoglobina (g/DL) |           |             |
|--|--|-----------|-------------|
|  | Severa   | Moderada  | Leve        |
| Niños y niñas menores de 05 años de edad | < 7.0  | 7.0 – 9.9 | 10.0 – 11.9 |
| Mujeres en gestación                     | < 7.0  | 7.0 – 9.9 | 10.0 – 10.9 |

Fuente: INEI (2018).

**2.1.1.3. Causas de la anemia.** De acuerdo a Munares y Gómez (2014), durante la etapa del embarazo, “la anemia ocurre como consecuencia dilucional del embarazo, porque el volumen plasmático se incrementa de 600 a 1700 ml (en promedio 1050 ml), de la sexta a la trigésima cuarta semana de la gestación y la masa eritroide aumenta de 270 a 500 ml, con un promedio de 320 ml, con la consecuente hemodilución y caída del hematocrito” (p. 2). En ese sentido, la mujer gestante requiere una mayor demanda de hierro, por considerar algunas cifras los autores precisan que en esta etapa delicada de vida los requerimientos de hierro incrementan hasta un total de 1000 mg, de esta cantidad, la mitad de usará “para aumentar la masa eritroide, el 25% para el feto, y el 25% restante para reponer las pérdidas insensibles del metal y la placenta, que si no se cubren darán como resultado una disminución en la concentración de hemoglobina materna, explicando el balance negativo de hierro” (p.2).

En el contexto peruano, se evidenció en estudios previos que las gestantes comprendidas entre 36 a 45 años tuvieron una frecuencia de anemia del 28.6 % superior a otros países de la región. Es decir, en el III Trimestre de gestación se identificaron cifras sobre el 30% de prevalencia (Gómez, 2018). En esa misma línea, Munares y Gómez (2014) identificaron que la frecuencia de anemia en gestantes de 35 a más años de edad ha sido de 26.96% en Perú, durante los años 2009 al 2012, los resultados de su investigación concluyen que ha sido mayor en el III Trimestre en concordancia con Gómez (2018) y asimismo, se diagnosticó mayor prevalencia en aquellas gestantes que residían en mayor altura sobre el nivel del mar (4001 a 4801 msnm), principalmente en las regiones de Apurímac, Ayacucho, Huancavelica y Puno. Otra de sus conclusiones alude a que la edad gestacional sí se relaciona con mayor frecuencia de anemia en las gestantes.

En la línea de lo señalado por los autores previos, investigadores peruanos realizaron un estudio cuyos resultados señalan que aquellas gestantes que inician los controles prenatales

antes del tercer mes de gestación tienen una mediana superior del nivel de hemoglobina y menor prevalencia de anemia. Además, se destacan la edad gestacional, el momento de inicio de controles prenatales y la planificación del embarazo como variables que se asocian a la prevalencia de anemia; es decir, si los controles prenatales inician de forma temprana, se cuenta con menor edad gestacional y se planifica el embarazo existe asociación a una menor prevalencia de anemia. (Gómez et al., 2014). Finalmente, se encontró que no existe asociación con características sociodemográficas (nivel educativo, lugar de residencia, región, grupo etario).

En un estudio realizado en México se identificó que los factores principales vinculados a la anemia en la etapa del embarazo son la alimentación deficiente, suplementación de hierro inadecuada, carencia de orientación nutricional, nivel socioeconómico de pobreza y la cantidad de partos (más de tres).

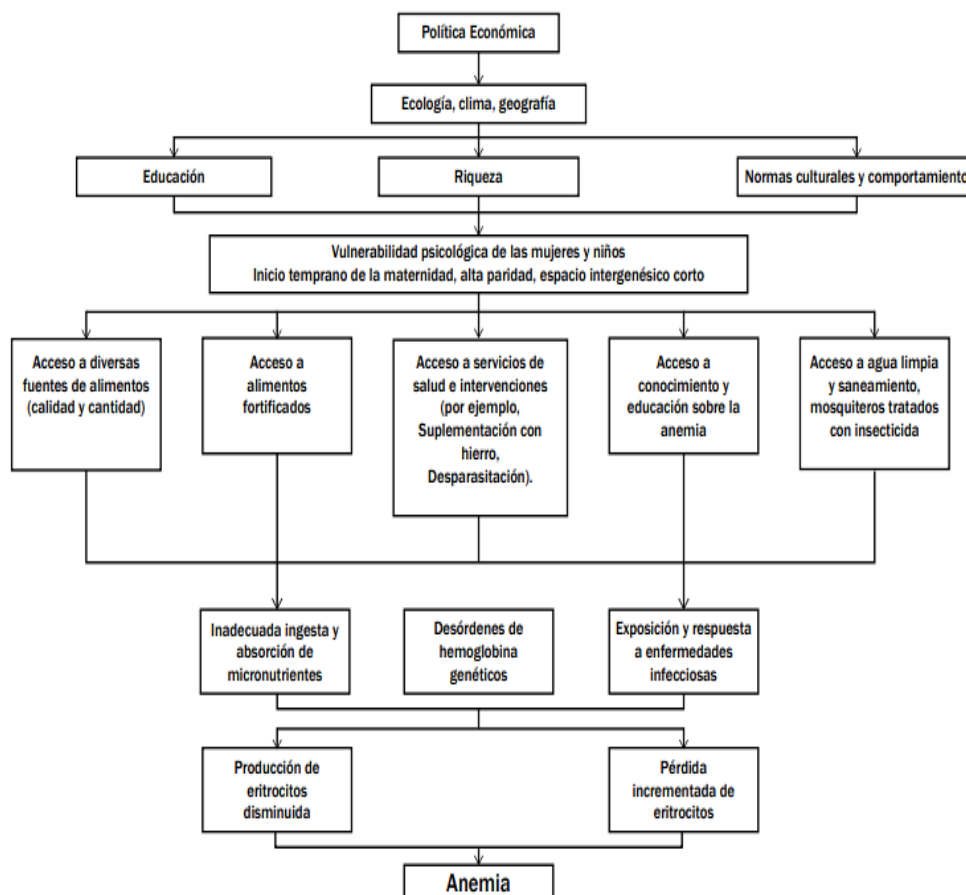
De acuerdo al Ministerio de Salud del Perú (2017), se afirma que la deficiencia de hierro es la causa más frecuente de anemia; sin embargo, “la deficiencia de folato, vitamina B12, vitamina A, pueden también causar anemia, así como las infecciones agudas o crónicas, la parasitosis, la intoxicación por metales pesados y las enfermedades hereditarias o adquiridas que afectan la síntesis de hemoglobina y la producción o supervivencia de los glóbulos rojos” (p.16). En otras causas y factores de riesgo para la anemia es el embarazo adolescente. Por ejemplo, para el 2016, cerca del 13% de adolescentes eran madres, se ha registrado esta casuística en el 2016 en las regiones de Loreto (30.6%), Ucayali (26.7%) y San Martín (23.5%).

Por otra parte, Balarajan et al., (2011) plantean el modelo causal de la anemia en el Perú según se esquematiza a continuación en la Figura 1. Así pues, algunas de las causas se vinculan al acceso en cinco dimensiones: acceso a diversas fuentes de alimentos (en cantidad y calidad),

acceso a alimentos fortificados, acceso a servicios de salud e intervenciones, acceso a conocimiento y educación sobre la anemia y el acceso a agua limpia y saneamiento.

**Figura 1**

*Modelo causal de la anemia en el Perú*



Fuente: Balarajan et al., (2011).

**2.1.1.4. Consecuencias de la anemia.** Al implementar intervenciones que reduzcan la anemia en mujeres gestantes, se está contribuyendo a resolver también la anemia infantil.

De acuerdo a Gómez et al., (2014) la existencia de anemia durante la etapa de gestación, principalmente anemia ferropénica, conlleva una serie de consecuencias negativas al incidir significativamente con los siguientes diagnósticos:

Mayor amenaza de aborto, infección urinaria, parto prematuro, ruptura de membranas, estado hipertensivo del embarazo, oligohidramnios, hemorragia obstétrica, hemotransfusión, infección de herida, recién nacidos de bajo peso y menores de 37 semanas, así como mayor número de ingresos a cuidados intensivos e intermedios. (Gómez et al., 2015 p.2).

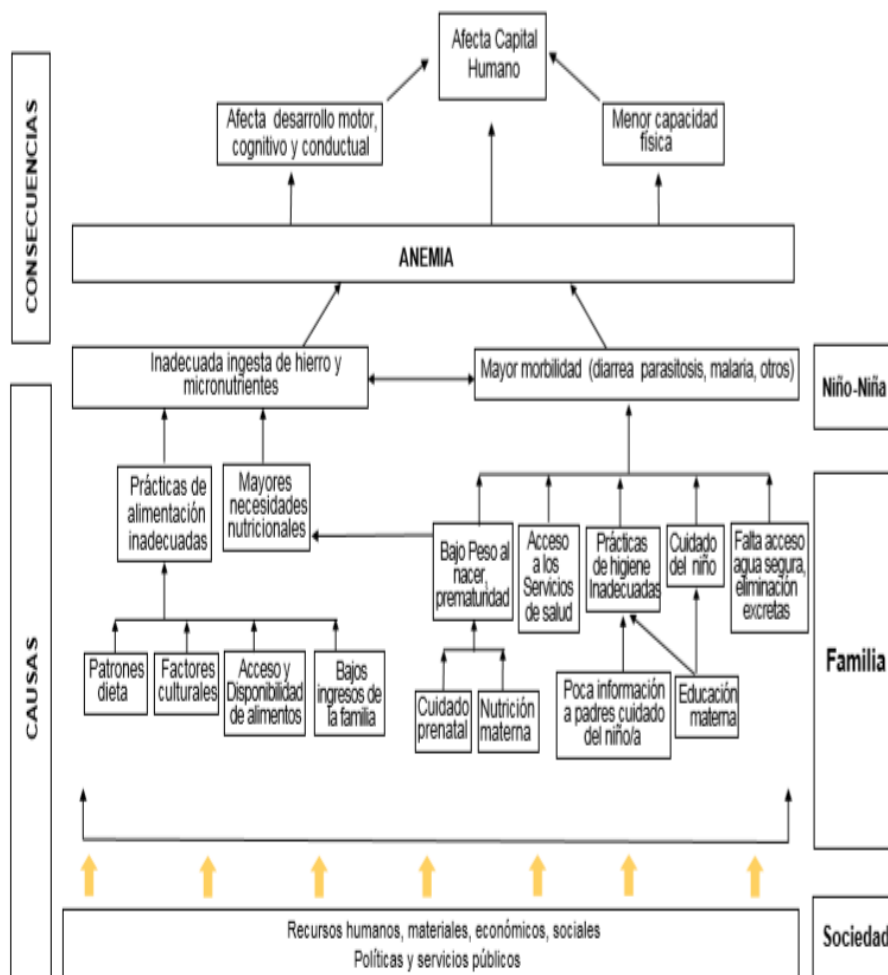
Sumado a ello, el Ministerio de Salud del Perú (2017b) indica más complicaciones vinculadas a la anemia:

Complicaciones obstétricas (hemorragia) y de la mortalidad materna; la reducción de la transferencia de hierro al feto; el aumento del bajo peso al nacer y la mortalidad neonatal; la afeción al desarrollo psicomotor del niño y a su rendimiento escolar; la reducción de la capacidad intelectual y capacidad física y de trabajo, y deterioro del estado físico.

De acuerdo a Zavaleta y Astete (2017), la carencia de anemia afecta gravemente el desarrollo infantil temprano, principalmente, impacta negativamente en el desarrollo psicomotor y pese a que, en un futuro, se corrijan y estabilice la anemia en estos niños, a largo plazo, se evidencia que poseen un menor desempeño social, emocional y cognitivo de acuerdo a estudios experimentales con grupos de tratamiento y control. Algunas cifras del 2016 revelaron que tuvieron anemia el 43% de niños menores de 36 meses, el 62% de aquellos comprendidos de 6 a 8 meses y aquellos que tienen menos de cinco años de edad presentan 33% de anemia; mientras que, en el caso de las mujeres residentes en el país, cerca del 21 % de ellas presentó anemia, el 28% de las gestantes y el 23% de aquellas que brindan lactancia materna a sus hijos. Como principales efectos de la anemia en el largo plazo, las investigadoras señalan los siguientes: en el desarrollo cerebral, el desarrollo motor, desarrollo mental, en la conducta, en la salud y la educación, tal como se precisa en el siguiente mapa conceptual.

Figura 2

*Causas y consecuencias de la anemia en población infantil*



Fuente: Zavaleta y Astete (2017)

En relación a las consecuencias y efectos de la anemia en el largo plazo precisan que su deficiencia afecta en seis áreas ocasionando un impacto negativo. Primero, en el desarrollo cerebral, la falta de hierro incide de forma negativa en el desarrollo del cerebro, dado que se depende de enzimas y proteínas que contienen hierro. Este mineral es un insumo para las membranas celulares y para la síntesis de mielina en el cerebro, que son primordiales para las funciones motoras y cognitivas. Además, el hierro es importante para el desarrollo de procesos metabólicos de neurotransmisores que poseen un impacto en la conducta, cuando las personas

presentan una deficiencia de hierro en un periodo de altísimo crecimiento, como lo es las etapas iniciales de vida, se afecta el desarrollo del hipocampo y la corteza frontal, de modo tal, que se afecta el sistema de neurotransmisión dopaminérgico. Es así, que las etapas de desarrollo fetal y neonatal son sumamente relevantes para los futuros ciclos de vida del ser humano.

En segundo lugar, en el área motora, se identificó que los niños que sufrieron de anemia en sus primeros años de vida tuvieron habilidades motoras finas y gruesas con deficiencias (Walter, 2003). Luego, en un estudio sistemático realizado por Szajewska et al. (2010), se encontró que al suplementar con hierro a los niños se influye positivamente en el desarrollo psicomotor, el cual es sumamente relevante para la ejecución de funciones cognitivas como la lecto-escritura.

Tercero, es importante considerar que el desarrollo cognitivo engloba funciones de memoria, razonamiento, pensamiento y resolución de problemas. Se ha comprobado de acuerdo a diversos estudios realizados por múltiples autores (Grahtham y Ani, 2001; Sachdev, et al, 2005), que al presentar anemia en el desarrollo infantil temprano se reducen sus habilidades cognitivas. En un estudio cohorte realizado en Chile, se concluyó que los adultos que padecieron de anemia durante su primer año de vida, pero que posteriormente fue corregido, a través de la suplementación, aun así, tuvieron desviaciones en los patrones de conectividad cerebral, por lo que se colige que la anemia produce ciertos efectos en el desarrollo mental a largo plazo aun cuando se corrijan los niveles de hemoglobina posteriormente

Cuarto, en la conducta socioemocional también la anemia genera impactos negativos. Esta dimensión comprende el relacionamiento con otras personas, la autorregulación, las competencias interpersonales e intrapersonales. En los resultados del estudio realizado por Algarin et al. (2013), se encontró que los niños que padecieron de anemia durante sus primeros 12 meses de vida, que posteriormente fue corregida, a través de la suplementación de hierro,



de igual forma tuvieron menor control inhibitorio; es decir, menos capacidad para ejercer control sobre respuestas impulsivas, lo cual conlleva a problemas de conducta.

Finalmente, de acuerdo a Alcázar (2012), en un estudio realizado en el contexto peruano se describió, cómo la anemia ocasiona una pérdida del 0.62% del PBI que, en el periodo de años 2009-2010, representó un aproximado de USD 857 millones de dólares, cifra que representó aproximadamente el 40% del presupuesto del sector salud en ese periodo de tiempo. La mitad del costo que le ocasiona la anemia al Estado se debe a pérdidas de escolaridad, productividad en los adultos y pérdidas cognitivas. Principalmente, estas pérdidas afectan de forma sustantiva al sector Educación, Salud, Producción, Empleo y Agricultura. La anemia socava las capacidades laborales, acceso a oportunidades laborales, menores salarios y aquello repercute en la cantidad de dinero que el Estado Peruano recauda por medio de la recaudación de impuestos. En ese orden de ideas, es sumamente crucial sensibilizar a las madres gestantes y al personal de salud que las atiende en las instituciones de salud pública acerca de la adherencia a la suplementación con hierro para ellas, las consecuencias de la anemia en ellas y sus hijos para un futuro desarrollo infantil temprano de forma óptima, la importancia de promover una alimentación adecuada y contribuir de esta forma a la prevención y tratamiento a tiempo de la anemia en las gestantes y los infantes.

#### **2.1.1.5. Intervenciones internacionales y nacionales para prevenir y tratar la anemia.**

*A. En el contexto internacional.* Los gobiernos de América Latina han priorizado la lucha contra la anemia a través de diversas intervenciones articuladas intersectorialmente desde los diversos Ministerios y entidades públicas para prevenir y tratar la anemia por deficiencia de hierro en las poblaciones más vulnerables; es decir, mujeres en periodo de gestación y menores de 36 meses.

**Tabla 4**

*Intervenciones internacionales en América Latina para la prevención y tratamiento de la anemia*

| <b>PAÍS</b> | <b>INTERVENCIÓN</b>   | <b>IMPLEMENTADO POR:</b>   |
|-------------|---|--|
| Ecuador     | Programa de Acción y Nutrición cuyo objetivo es mejorar la situación de salud y nutrición en niños menores de cinco años  | Ministerio de Agricultura y Ganadería, el Ministerio de Inclusión Económica y Social, el Ministerio de Salud Pública y el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda |
| Chile       | Laboratorio de Micronutrientes para obtener leche fortificada con hierro, eficaz para prevenir la ferropenia en lactantes y preescolares  | Ministerio de Salud  |
| Bolivia     | Programa Multisectorial Desnutrición Cero, ejecutado por  | el Consejo Nacional de Alimentación y Nutrición.   |
| Colombia    | Programa de Prevención y Reducción de Anemia Nutricional en niños de 6 a 23 meses   | el Ministerio de Salud y la Protección Social y el Instituto Nacional de Salud, con el apoyo del Programa Mundial de Alimentos                                       |
| Venezuela   | No intervenciones   | No intervenciones  |
| Argentina   | Lineamientos de Prevención y Tratamiento de la Anemia en la Población Materno Infantil mediante acciones estratégicas a corto plazo (suplementación, ligadura oportuna del cordón umbilical, lactancia materna), mediano plazo (fortificación de alimentos) y largo plazo (educación alimentaria nutricional, desparasitación, saneamiento ambiental, educación comunitaria). | Ministerio de Salud  |
| Brasil      | Programa Nacional de Suplementación de Hierro para reducir la anemia por deficiencia de hierro en niños de 6 a 18 meses, mujeres embarazadas y en postparto   | Ministerio de Salud  |
| Perú        | Plan Nacional para la Reducción de la Anemia 2017-2021, cuyo objetivo es llegar al año 2021 con una disminución considerable de la prevalencia de anemia  | Ministerio de Salud  |

Fuente: Macollunco et al., (2018).

**B. En el contexto nacional.** Los investigadores sugieren a partir de los resultados de su estudio que en el marco de los controles prenatales que recibe la gestante se exhorte a la suplementación de hierro y ácido fólico de forma efectiva. Asimismo, recomiendan incidir en su importancia a través de campañas comunicacionales de salud pública a cargo del Ministerio de Salud de forma constante, a fin de concientizar a las futuras y actuales madres sobre sus beneficios para ellas y sus hijos (Gómez et al., 2014).

De acuerdo a Gómez (2018), la suplementación preventiva en gestantes es una medida bastante recurrente. Sin embargo, no se resuelve por completo con la cobertura en los establecimientos de salud a través de los controles prenatales, debido a que el autor señala la relevancia de contar con estudios que evalúen posteriormente la adherencia a la suplementación preventiva y tratamiento con ácido fólico y sulfato ferroso para combatir la anemia en gestantes.

#### *Programas Presupuestales y Presupuesto por Resultados (Ppr)*

Los programas se enmarcan en la política nacional del Perú como Programas Presupuestales por Resultados (PpR) del Ministerio de Economía y Finanzas que se tiene implementado desde el año 2007 en el país y se rige por la Ley N° 28411 “Ley general del Sistema Nacional de Presupuesto, capítulo IV Presupuesto por Resultados”, siendo esta ley modificada por el “Decreto Legislativo del Sistema Nacional del Presupuesto Público (DL1440), artículo 16 Programas Presupuestales”. Su objetivo es lograr que la gestión del presupuesto público se desarrolle bajo un enfoque orientado a brindar bienes y servicios que produzcan resultados en la población, de modo tal que, se inviertan recursos en intervenciones altamente costo-efectivas y de alto impacto para generar mayores niveles de bienestar y calidad de vida en la ciudadanía. Esta es una estrategia de gestión pública que “vincula la asignación de recursos a productos y resultados medibles a favor de la población” (Ministerio de Economía y Finanzas, 2019, párr. 2).

Bajo este contexto, los programas presupuestales 001: Programa Articulado Nutricional y 0002: Salud Materno neonatal se relacionan directamente con la presente investigación. El primero tiene como resultado final:

Reducir la desnutrición crónica en los niños menores de cinco años, a través de productos orientados a familias saludables con conocimientos para el cuidado infantil, lactancia materna exclusiva y la adecuada alimentación y protección del menor de 36 meses, niños con vacuna completa y niños con CRED completo según su edad. Cabe mencionar, que el Programa Presupuestal inició su implementación el año 2008 e involucra la participación activa de los tres niveles de gobierno. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2019, párr. 1).

De forma complementaria, el programa presupuestal 002: Salud Materno Neonatal se plantea el siguiente resultado final:

Mejorar la salud materno neonatal a través de las intervenciones orientadas a la salud reproductiva, salud sexual, métodos de planificación familiar, atención a gestantes en el parto ante diversas situaciones como no quirúrgicas, quirúrgicas y con complicaciones; asimismo se brinda atención al recién nacido normal y con complicaciones. Cabe mencionar, que el Programa Presupuestal inició su implementación el año 2008 e involucra la participación activa de los tres niveles de gobierno. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2019, párr. 2).

De forma más precisa, el Programa Presupuestal [PP] 001 Programa Articulado Nutricional especifica en sus resultados intermedios “Mejorar el estado nutricional de la gestante”. Mide este resultado a través del indicador “Proporción de gestantes que recibieron sulfato ferroso más ácido fólico”. Asimismo, establece el siguiente producto 3033317: Gestante con suplemento de hierro y ácido fólico que busca entregar tabletas de suplemento de hierro y ácido fólico, así como también visitas domiciliarias a las gestantes. Por otro lado, el Programa

Presupuestal [PP] 002 Programa Salud Materno Neonatal especifica en sus resultados intermedios “Acceso a gestantes a servicios de atención prenatal de calidad y de las complicaciones según capacidad resolutive”. Se mide este resultado a través de los indicadores “Proporción de gestantes con por lo menos un control prenatal y la proporción de gestantes con seis o más atenciones prenatales”. Recibieron sulfato ferroso más ácido fólico”. Asimismo, establece los siguientes productos 3033172: atención prenatal reenfocada, 3033294: atención de la gestante con complicaciones y 3033299: atención del puerperio con complicaciones.

Plan Nacional para la Reducción y Control de Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú (2017-2021). Dado que la anemia es un problema de salud pública prioritario en la agenda política del Perú, se han desarrollado diversos instrumentos normativos y de planificación cuyo objetivo es brindar los lineamientos estratégicos y operativos para su implementación.

Así, el documento Plan Nacional para la Reducción y Control de Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú (2017-2021), tiene el siguiente objetivo general.

Contribuir a nivel nacional con la reducción de la prevalencia de anemia materno infantil y desnutrición crónica infantil – DCI, a través del fortalecimiento de intervenciones efectivas en el ámbito intersectorial” (Ministerio de Salud, 2017b, p.8) y como específicos “Tratar y prevenir la anemia con suplementos de hierro y fortificación casera a menores de 03 años, gestantes y adolescentes como parte de la atención de la salud materno infantil” (Ministerio de Salud, 2017, p.8).

Asimismo, se establece que las mujeres en edad fértil cuentan con un consumo promedio de hierro que es menor a sus requerimientos diarios. Más aun, en el periodo

gestacional, la mujer necesita elevadas cantidades de hierro (27mg por día), motivo por el cual se promueve cubrir este requerimiento con suplementación de tabletas. Como se aprecia en la siguiente tabla, existen diversas intervenciones preventivas de la anemia.

**Tabla 5**

*Intervenciones preventivas de anemia – Ministerio de Salud del Perú*

| <b>Intervenciones preventivas de la anemia según ciclo de vida</b>   |   |
|--|---|
| 1. Etapa fetal: suplementación a la madre gestante con hierro y Ácido Fólico, control prenatal oportuno, y alimentación balanceada de la gestante (favorece mejores reservas de hierro fetal). | 2. Parto: corte tardío del cordón umbilical (favorece mayor transferencia de hierro al recién nacido y así reserva de hierro adicional).  |
| 3. Primeros 6 meses de vida: lactancia materna exclusiva (protege la salud y nutrición del niño y garantiza ingesta de hierro).  | 4. Reforzar reservas de hierro: entre los 4 y 6 meses de vida administrar fuente adicional de hierro con suplementos de hierro (gotas). Niños prematuros. Suplementar a partir del 2º mes (dado que no cuentan con reservas adecuadas). |

Fuente: Ministerio de Salud del Perú (2017).

De igual forma, se establece como parte de las actividades estratégicas a desarrollar en el plan nacional considerando los programas presupuestales 001 y 002 las siguientes 15 intervenciones priorizadas.

**Tabla 6**

*Intervenciones priorizadas del Plan Nacional Desde el Ministerio de Salud en el marco del Programa Articulado Nutricional y Salud Materno Neonatal*

| <b>Intervenciones priorizadas – Ministerio de Salud del Perú</b>                  |   |
|---|---|
| Sesión Educativa-Demostrativa de Preparación de Alimentos (niños y gestantes)     | Tratamiento y Prevención de Anemia con Suplementos de Hierro de buen sabor a niños y Consejería |
| Control de Crecimiento y Desarrollo Infantil y Consejería desde el nacimiento     | Visita Domiciliaria y Consejería  |
| Suplementos de Vitamina “A” a niños de 6m a 5 años (Rural)                        | Vacunas y atención a enfermedades prevalentes de la infancia                                    |
| Suplementos de Hierro y Ácido Fólico a gestantes en Control Prenatal y Consejería | Suplemento de Hierro y Ácido Fólico a mujeres adolescentes de 12 a 17 años                      |
| Desparasitación a escolares y familias (2 a 17 años)                              | Capacitación y concurrencia del MIDIS, MINAGRI, Pesquería a nivel de los municipios             |
| Capacitación a instituciones educativas y Comités de padres de Familia de Aula    | Capacitación a Organizaciones Sociales a nivel de COMUNIDADES                                   |
| Promoción del consumo de agua segura y lavado de manos                            | Control de Yodo en sal (Rural)  |
| Promoción de alimentación saludable y concursos de comidas sabrosas y nutritivas  |   |

Fuente: Ministerio de Salud del Perú (2017).

Es así como una de las intervenciones priorizadas consiste en suplementar con hierro y Ácido Fólico a gestantes en Control Prenatal y Consejería. Esta actividad se desarrolla en el marco de documentos normativos vigentes, tales como la Directiva Sanitaria para la prevención

y control de la anemia por deficiencia de hierro en gestantes y puérperas aprobada con la RM N° 069-2016/MINSA, la Norma técnica en salud para la atención integral de Salud Materna que fue aprobada por RM° 827-2013/MINSA, Guía técnica “Consejería nutricional en el marco de la atención integral de salud de la gestante y puérpera” aprobada con RM °460-2015/MINSA. De esta manera, las gestantes con anemia deben recibir suplementos de hierro durante 06 meses para fortalecer sus reservas de hierro. Asimismo, se circunscriben en el marco de los productos 30333157 Gestantes con suplemento de hierro y ácido fólico del PP 001: Programa articulado nutricional y el producto 3033172 atención prenatal reenfocada del PP 002: Salud materno neonatal.

Finalmente, como parte de la campaña comunicacional del plan, en el caso del público objetivo de las gestantes se priorizaron los siguientes mensajes: “Mami toma tus vitaminas o suplemento de hierro porque es importante para tu bebe; es mejor tomar tus vitaminas o suplemento de hierro con limonada, jugo de naranja o algún otro refresco cítrico; mami, toma tus vitaminas o suplemento de hierro porque es importante para ti y tu bebe; mami consume más verduras y frutas para evitar el estreñimiento al tomar el suplemento de hierro” (Ministerio de Salud del Perú, 2017, p. 62).

Norma técnica NTS N°134- MINSA/2017/DGIESP “Norma técnica de salud para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. A través de este instrumento normativo, el Ministerio de Salud del Perú brinda pautas con respecto a los estándares brindados para la prevención y tratamiento de la anemia en gestantes y puérperas.



**Tabla 7***Suplementación preventiva para gestantes y puérperas de acuerdo a la NTS 134*

| <b>Suplementación preventiva con hierro y ácido fólico en la mujer gestante y puérpera</b> |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <b>Inicio administración</b>   | <b>Dosis</b>   | <b>Producto</b>                                    | <b>Duración</b>                                |
| Gestantes a partir de la semana 14 de gestación  | 60 mg de hierro elemental + 400 ug. De ácido fólico  | Tableta de   | 01 tableta al día hasta los 30 días postparto  |
| Gestantes que inician atención prenatal después de la semana 32                            | 120 mg de hierro elemental + 800 ug. De ácido fólico | sulfato ferroso + ácido fólico o tableta de hierro | 02 tabletas al día hasta los 30 días postparto |
| Puérperas  | 60 mg de hierro elemental + 400 ug. De ácido fólico  | polimaltosado + ácido fólico                       | 01 tableta al día hasta los 30 días postparto  |

Fuente: Ministerio de Salud (2017).

**Tabla 8***Tratamiento de anemia con hierro y ácido fólico en gestantes y puérperas*

| <b>Tratamiento de anemia con hierro y ácido fólico en gestantes y puérperas</b> |   |  |                  |
|---|---|--|------------------|
| <b>Condición de anemia</b>  | <b>Dosis</b>  | <b>Producto</b>  | <b>Duración</b>  |
| Anemia leve   | 120 mg de hierro elemental + 800 ug. De ácido fólico (02 tabletas diarias)  | Tableta de sulfato ferroso + ácido fólico o tableta de hierro polimaltosado + ácido fólico | Durante 06 meses |
| Anemia moderada   |   |  |                  |
| Anemia severa   | Tratar inmediatamente como caso de anemia y referir a un establecimiento de mayor complejidad que brinde atención especializada |  |                  |

Fuente: Ministerio de Salud (2017).

Por otro lado, brinda algunas recomendaciones sobre medidas de prevención de anemia para las poblaciones más vulnerables.

**Tabla 9**

*Medidas de prevención de anemia según ciclo de vida*

| <b>Medidas de prevención de anemia según etapas del ciclo de vida</b>   |  |  |
|---|--|--|
| <b>Durante la gestación</b>   | <b>Durante el parto</b>  | <b>Primera infancia, niñez y adolescencia</b>  |
| Educación alimentaria saludable para promover la relevancia de una dieta alimenticia que incorpore alimentos de origen animal ricos en hierro como carnes rojas, pescado, sangrecita. | Pinzamiento y corte tardío del cordón umbilical a los 2 o 3 minutos después del nacimiento del recién nacido   | Alimentación complementaria desde los 6 meses de edad durante la niñez y adolescencia que incluya diariamente alimentos de origen animal como sangrecita, bazo, hígado, carnes rojas, pescado, ya que son las mejores fuentes de hierro hemínico<br>Suplementación preventiva con Hierro a niños prematuros a partir de los 30 días de nacido y a niños nacidos a término desde el 4to mes hasta los 35 meses (14). En localidades con prevalencia de anemia infantil, mayor al 20%, se suplementará a las adolescentes mujeres escolares, en dosis semanal para prevenir la anemia por un periodo de 3 meses por año. |
| Suplementación de la gestante y puérpera con Hierro y Ácido Fólico a partir de la semana 14 de gestación hasta 30 días post-parto.  | Inicio de la lactancia materna dentro de la primera hora de nacimiento, de manera exclusiva hasta los 6 meses y prolongada hasta los 2 años de edad. |  |

Fuente: Ministerio de Salud (2017).

También, se establece que durante la atención prenatal debe medirse la hemoglobina de la gestante hasta en cuatro oportunidades: (i) la primera medición durante el primer control prenatal (inicio de la suplementación), luego, (ii) la segunda medición durante las semanas 25 a la 28 de gestación, (iii) la tercera medición durante las semanas 37 a 40 antes del parto y la (iv) cuarta medición a los 30 días post parto (fin de la suplementación).

**Tabla 10**

*Frecuencia de medición de hemoglobina de acuerdo al Ministerio de Salud*

| <b>N° Mediciones</b> | <b>¿Cuándo realizarla?</b>      |
|----------------------|---------------------------------|
| Primera              | Durante el 1er control prenatal |
| Segunda              | Semana 25 a 28 de gestación     |
| Tercera              | Semana 37 a 40 de gestación     |
| Cuarta               | A los 30 días postparto         |

Fuente: Ministerio de Salud (2017)

Directiva Sanitaria N°069 – MINSA/DGSP-V.01. para la prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en gestantes y puérperas aprobada con Resolución Ministerial N°069-2016. Esta Directiva tuvo la finalidad de “contribuir a la mejora del estado de salud de las gestantes y puérperas reduciendo la prevalencia de anemia por deficiencia de hierro y prevenir la anemia en el recién nacido” (p.10). De acuerdo con este documento normativo, los rangos de referencia para diagnosticar anemia en gestantes y puérperas que viven hasta en 1000 msnm son los siguientes.

**Tabla 11**

*Niveles de hemoglobina normales y con anemia en gestantes y puérperas*

| <b>Nivel de Hemoglobina</b> |                   |               |
|-----------------------------|-------------------|---------------|
| <b>Público</b>              | <b>Normalidad</b> | <b>Anemia</b> |
| Gestantes                   | $\geq 11,0$ g/dl  | $< 11,0$ g/dl |
| Puérperas                   | $\geq 12,0$ g/dl  | $< 12,0$ g/dl |

Fuente: Ministerio de Salud (2016).

En el caso de las gestantes con anemia, se recomienda realizar dosajes de hemoglobina de forma constante para evaluar de forma oportuna el cumplimiento de la dosis y la respuesta al tratamiento.

**Tabla 12***Dosajes de hemoglobina acorde al grado de anemia en la paciente*

| <b>Grado de anemia</b>              | <b>Dosajes de hemoglobina</b>   |
|-------------------------------------|---|
| Anemia leve<br>Hb: 10,0-10,9 mg     | Cada 4 semanas hasta que la Hb alcance valores de 11 mg/dl a más  |
| Anemia moderada<br>Hb: 7,0 – 9,9 mg | Un primer dosaje a las 2 semanas de iniciado el tratamiento.<br>Luego cada cuatro semanas hasta que la Hb. Alcance valores de 11 mg/dl a más (valores ajustados a los 1000 msnm). |

Fuente: Ministerio de Salud (2016).

Con respecto a la suplementación con hierro y ácido fólico, la Directiva establece el siguiente esquema de suplementación.

**Tabla 13***Esquema de suplementación de micronutrientes*

| <b>Etapa</b>   | <b>Micronutrientes</b>                              | <b>Cantidad</b>    | <b>Producto a utilizar</b>                                       | <b>Tiempo</b>   |
|----------------|---|--------------------|--|---|
| Pre-concepción | 1 mg de ácido fólico                                | 1 tableta diaria   | Ácido fólico   | Tres meses antes del embarazo                                       |
| Gestante       | 500 ug. De ácido fólico                             | 1 tableta diaria   | Ácido fólico   | Durante las primer 13 semanas de gestación                          |
|                | 60 mg de hierro elemental + 400 ug. De ácido fólico | 1 tableta diaria   | Sulfato ferroso/ácido fólico o hierro polimaltosado/ácido fólico | A partir de la semana 14 de gestación                               |
|                | 120 mg de He elemental + 800 ug. De ácido fólico    | 2 tabletas diarias | Sulfato ferroso/ácido fólico o hierro polimaltosado/ácido fólico | Gestantes que inician su atención prenatal después de la semana 32. |
| Puerperio      | 60 mg de hierro elemental + 400 ug. De ácido fólico | 1 tableta diaria   | Sulfato ferroso/ácido fólico o hierro polimaltosado/ácido fólico | Hasta los 30 días después del parto                                 |

Fuente: Ministerio de Salud del Perú (2016).

Por otro lado, para las gestantes y puérperas que presentan anemia se propone el siguiente esquema de tratamiento:

**Tabla 14**

*Esquema de tratamiento para gestantes y puérperas según tipo de anemia*

| Nivel de hemoglobina y tipo de anemia | Dosis  | Producto a utilizar  |
|---------------------------------------|--|--|
| Anemia leve                           | Gestantes: Hb 10.0 – 10.9 g/dl<br>Puérperas: Hb 11.0 – 11.9 g/dl   | Sulfato ferroso/Ácido fólico o Hierro polimaltosado/Ácido fólico   |
| Anemia moderada                       | Gestantes: Hb 7.0 – 9.9 g/dl<br>Puérperas: Hb fólico 8.0-10.9 g/dl | 120 mg de hierro elemental y 800 µg de ácido fólico por día.<br>Hierro polimaltosado/Ácido fólico<br>Puérperas: Hb fólico                  |
| Anemia severa                         | Gestantes: Hb < 7.0 g/dl<br>Puérperas: Hb < 8.0 g/dl               | Referir a un establecimiento de mayor complejidad que brinde atención Puérperas: Hb < 8.0 g/dl especializado (hematología y/o ginecología) |

Fuente: Ministerio de Salud del Perú (2016).

### III. Método

#### 3.1. Tipo de investigación

El estudio de investigación es tipo descriptivo y de diseño no experimental, de corte transversal.

**Descriptivo:** “Tiene como finalidad especificar propiedades y características de conceptos, fenómenos, variables Porque permitirá conocer el comportamiento de las variables de estudio” (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018, p. 108).

**Transversal:** Según el mismo autor: “Buscan indagar el nivel o estado de una o más variables en la población; en este caso, en un tiempo único. La recolección de datos es única, un momento o periodo y lugar específicos. (p. 177).

**No experimental:** Así también, sostienen: “Son estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos” (p. 175).

#### 3.2. Población y muestra

En el presente estudio se trabajará con dos poblaciones, no con muestras: la primera se constituye por las gestantes y puérperas atendidas en Hospital “Santa María del Socorro” de Nivel II-1 de Ica, Perú durante los meses de febrero 2018 a mayo 2019 y la segunda, por los fármacos (ácido fólico y sulfato ferroso) para la prevención y tratamiento de la anemia suplementados a dichas gestantes y puérperas. El grupo poblacional (gestantes y puérperas) será subdividido de la siguiente manera.

**Tabla 15***Grupos poblacionales del estudio*

| <b>Dimensión</b>   | <b>Población</b>      | <b>Sub dimensión</b>                                 |
|--------------------|-----------------------|--|
| <b>Prevención</b>  | Gestantes             | Suplementación temprana<br>Suplementación intermedia |
|                    | Puérperas             | Suplementación tardía                                |
| <b>Tratamiento</b> | Gestantes y puérperas | Anemia leve  |
|                    |                       | Anemia moderada                                      |

Fuente: Elaboración propia.

**Unidad de análisis 1**

Criterio de Inclusión: Gestantes y puérperas atendidas Hospital “Santa María del Socorro” de Nivel II-1 de Ica, Perú durante los meses de febrero 2018 a mayo 2019.

Criterio de exclusión: Gestantes y puérperas que no fueron atendidas en el Hospital “Santa María del Socorro” de Nivel II-1 de Ica, Perú durante los meses de febrero 2018 a mayo 2019.

**Unidad de análisis 2**

Criterio de inclusión: Fármacos para la prevención y tratamiento de anemia suplementados a las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital “Santa María del Socorro” de Nivel II-1 de Ica, Perú durante los meses de febrero 2018 a mayo 2019.

Criterio de exclusión: Fármacos para la prevención y tratamiento de anemia suplementados a las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital “Santa María del Socorro” de Nivel II-1 de Ica, Perú que exceden al periodo de estudio febrero 2018 a mayo 2019.

### 3.3. Operacionalización de variables

**Tabla 16**

*Operacionalización de variables*

#### Variable: Cumplimiento de la suplementación de fármacos para la prevención y tratamiento de la anemia en gestantes y puérperas

| Definiciones  | Dimensiones         | Sub-dimensiones  | Indicadores  | Instrumentos   | Nivel de medición de la variable  |
|---|---------------------|--|--|--|---|
| <p><b>Definiciones conceptuales</b></p> <p><b>Cumplimiento:</b> Se refiere a la acción de cumplir (RAE, 2019)</p> <p><b>Cumplir:</b> Verificarse, realizarse (Real Academia Española, 2019)</p> <p><b>Suplementación:</b> Esta intervención consiste en la indicación y la entrega de hierro, solo o con otras vitaminas y minerales, en gotas, jarabe o tabletas, para reponer o mantener niveles adecuados de hierro en el organismo (Ministerio de Salud del Perú, 2017, p.13)</p> <p>Consiste en la indicación y entrega de sulfato ferroso y ácido fólico o hierro polimaltosado, para mantener niveles adecuados de hierro en el organismo y prevenir anemia (Ministerio de Salud, 2016, p.14).</p> |                     |  |  |  |   |
| <p><b>Definición operativa:</b></p> <p>Se refiere a la acción de cumplir con la entrega de sulfato ferroso y ácido fólico para reponer o mantener niveles adecuados de hierro en el organismo de gestantes y puérperas de acuerdo a lo establecido por el Ministerio de Salud en la NTS N°134 -2017. Para efectos de la medición de la variable, se contará con dos dimensiones: suplementación para la prevención y suplementación para el tratamiento.</p>  | Preven<br>ción      | <p><b>Suplementación temprana:</b> A partir de la semana 14 de gestación: 60 mg de hierro elemental + 400 ug. De ácido fólico</p> <p><b>Suplementación intermedia:</b> A partir de la semana 32 de gestación con 120 mg de hierro elemental + 800 ug. De ácido fólico</p> <p><b>Suplementación tardía:</b> A partir del puerperio: 60 mg de hierro elemental + 400 ug. De ácido fólico</p> <p><b>Anemia leve:</b> Con 120 mg de hierro elemental + 800 ug. De ácido fólico (02 tabletas diarias)</p> <p><b>Anemia moderada:</b> Con 120 mg de hierro elemental + 800 ug. De ácido fólico (02 tabletas diarias)</p> | <p>% gestantes con suplementación temprana</p> <p>% gestantes con suplementación intermedia</p> <p>% puérperas con suplementación tardía</p> <p>% gestantes y puérperas con anemia leve</p> <p>% gestantes y puérperas con anemia moderada</p> | <p>Norma técnica NTS N°134-MINSA/2017/DGIESP “Norma técnica de Salud para el Manejo Terapéutico y Preventivo de la Anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres gestantes y Puérperas”.</p> <p>Base de datos del Hospital “Santa María del Socorro” de Nivel II-1 de Ica, Perú</p> | <p>Cuantitativa</p> <p>Cuantitativa</p> <p>Cuantitativa</p> <p>Cuantitativa</p> <p>Cuantitativa</p> |
|   | Trata<br>mient<br>o |  |  |  |   |

Fuente: Elaboración propia.



### 3.4. Instrumentos

Norma técnica NTS N°134- MINSA/2017/DGIESP “Norma técnica de Salud para el Manejo Terapéutico y Preventivo de la Anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres gestantes y Puérperas”.

De este instrumento normativo, se tomará en consideración los estándares brindados para la prevención y tratamiento de la anemia en gestantes y puérperas.

**Tabla 17**

*Suplementación preventiva en la mujer gestante y puérpera*

| <b>Inicio administración</b>                                    | <b>Dosis</b>   | <b>Producto</b>   | <b>Duración</b>                                |
|---|--|---|--|
| Gestantes a partir de la semana 14 de gestación                 | 60 mg de hierro elemental + 400 ug. De ácido fólico  | Tableta de sulfato ferroso + ácido fólico o tableta de hierro | 01 tableta al día hasta los 30 días postparto  |
|   | 120 mg de hierro elemental + 800 ug. De ácido fólico |   | 02 tabletas al día hasta los 30 días postparto |
| Gestantes que inician atención prenatal después de la semana 32 | 60 mg de hierro elemental + 400 ug. De ácido fólico  | polimaltosado + ácido fólico                                  | 01 tableta al día hasta los 30 días postparto  |
| Puérperas   | De ácido fólico                                      |   | postparto                                      |

Fuente: Ministerio de Salud (2017).

**Tabla 18***Tratamiento de anemia con hierro y ácido fólico en gestantes y puérperas*

| <b>Condición de anemia</b> | <b>Dosis</b>  | <b>Producto</b>  | <b>Duración</b>  |
|----------------------------|---|--|------------------|
| Anemia leve                | 120 mg de hierro elemental  | Tableta de sulfato ferroso + ácido fólico o tableta de hierro polimaltosado + ácido fólico | Durante 06 meses |
| Anemia moderada            | + 800 ug. De ácido fólico (02 tabletas diarias)   |  |                  |
| Anemia severa              | Tratar inmediatamente como caso de anemia y referir a un establecimiento de mayor complejidad que brinde atención especializada |  |                  |

Fuente: Ministerio de Salud (2017).

**3.5. Procedimientos**

La investigación se ha realizado en el Hospital “Santa María del Socorro” de Nivel II-1 de Ica, Perú; para ello, se realizaron las coordinaciones respectivas para solicitar el respectivo permiso. Las bases de datos referidas a las gestantes y puérperas atendidas durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 en dicha institución. Para fines del presente estudio se contó con información de gestantes y puérperas.

**3.6. Análisis de datos**

Se realizó el análisis de la información a través del programa Microsoft Office Excel 2017 y el programa informático SPSS, para el análisis posterior de la data, se consideraron los estándares normativos establecidos por la NTS N°134- MINSa/2017/DGIESP “Norma técnica de Salud para el Manejo Terapéutico y Preventivo de la Anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres gestantes y Puérperas”.

## IV. Resultados

### 4.1. Datos generales de gestantes y puérperas

De acuerdo con la información obtenido del Hospital Santa María del Socorro, durante el periodo febrero de 2018 y mayo de 2019, se atendieron a 4234 gestantes y 105 puérperas a quienes se le realizó la medición de hemoglobina a efecto de suministrar a manera preventiva o de tratamiento ácido fólico y hierro. Considerando las mencionadas mediciones de hemoglobina, es posible clasificar a las gestantes y puérperas de acuerdo con los resultados de dichas mediciones.

**Tabla 19**

*Nivel de anemia en gestantes y puérperas en el Hospital Santa María del Socorro, febrero 2018 a mayo 2019*

| <b>Grado de Anemia</b> | <b>Gestantes</b> | <b>Puérperas</b> |
|------------------------|------------------|------------------|
| Sin Anemia             | 3393             | 43               |
| Anemia Leve            | 609              | 33               |
| Anemia Moderada        | 209              | 27               |
| Anemia Severa          | 23               | 2                |

Fuente: Hospital Santa María del Socorro. Elaboración propia.

De la tabla anterior, es posible indicar que el 80,1% (3393) de las gestantes atendidas en el periodo febrero 2018 y mayo 2019 en el Hospital Santa María del Socorro de Ica no tuvieron anemia, mientras que el 14,4% (609) tuvieron anemia de grado leve, el 4,9% (209) tuvieron anemia de grado moderado y el 0,5% (23) tuvieron anemia de grado severo.

Con relación a las puérperas atendidas en el periodo de análisis en el Hospital Santa María del Socorro, el 41,0% (43) de ellas no presentó anemia, sin embargo, el 31,4% (33) tuvo

anemia de grado leve, el 25,7% (27) tuvo anemia de grado moderado y el 1,9% (2) tuvo anemia de grado severo.

En suma, del total de gestantes y puérperas atendidas entre febrero de 2018 y mayo de 2019 en el mencionado Hospital Santa María del Socorro de Ica, el 79,2% (3436) de ellas no presentó anemia; ergo, el 14,8% (642) tuvo anemia de grado leve, el 5,4% (236) presentó anemia de grado moderado y el 0,6% (25) tuvo anemia de grado severo.

Considerando ello, debe indicarse que, de acuerdo con la Norma Técnica “Manejo Terapéutico y Preventivo de la Anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas” elaborado por el Ministerio de Salud del Perú, aquellas mujeres gestantes y puérperas que no presenten anemia deben de seguir una suplementación preventiva con Hierro y Ácido Fólico.

De acuerdo con dicha norma, la dosis de aplicación dichos suplementos se clasifican para las mujeres gestantes de acuerdo al número de semanas de gestación, esto es, a partir de la semana 14 corresponde una suplementación temprana (60 mg de hierro elemental y 400 ug. De ácido fólico) y a partir de la semana 32 de gestación corresponde una suplementación intermedia (120 mg. De hierro elemental y 800 ug. De ácido fólico) y en el caso de las puérperas corresponde una suplementación tardía (60 mg de hierro elemental y 400 ug. De ácido fólico).

### **Tabla 20**

*Suplementación preventiva de hierro y ácido fólico en el Hospital San María del Socorro, febrero 2018 a mayo 2019*

| <b>Grado de Anemia</b>           | <b>Gestantes</b> | <b>Puérperas</b> |
|----------------------------------|------------------|------------------|
| Sin suplementación (<14 semanas) | 72               | 0                |
| Suplementación temprana          | 945              | 0                |
| Suplementación intermedia        | 2.376            | 0                |
| Suplementación tardía            | 0                | 43               |
| <b>Total</b>                     | <b>3.393</b>     | <b>43</b>        |

Fuente: Hospital Santa María del Socorro. Elaboración propia.

Del cuadro anterior puede verificarse que el 1,7% (72) de las mujeres gestantes sin anemia tienen menos de 14 semanas de gestación, por lo que aún no se aplicarán dosis de prevención de la anemia; sin embargo, el 22,3% (945) de las mujeres gestantes se encuentra entre la semana 14 y 31 de gestación por lo que requiere una suplementación temprana preventiva y el 56,1% (2376) de las mujeres gestantes tienen más de 32 semanas de gestación por lo que aplicará la suplementación intermedia. Para el caso de las puérperas aplica la suplementación tardía de hierro y ácido fólico de acuerdo con la antes mencionada Norma Técnica.

#### **4.2. Datos generales de disponibilidad de ácido fólico y sulfato ferroso**

Para analizar la disponibilidad de dichos medicamentos seguiremos la metodología aplicada por la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas del Ministerio de Salud del Perú, la cual se encuentra en su Manual de Indicadores de Disponibilidad. Para aplicar dicha metodología resulta necesario analizar el stock de las farmacias en el Hospital Santa María Socorro y el consumo promedio mensual del medicamento, en este caso, el del ácido fólico y sulfato ferroso.

Considerando ello, a continuación, se presenta el stock y consumo de dichos suplementos durante el periodo febrero de 2018 y mayo de 2019 en el Hospital Santa María del Socorro.

**Tabla 21**

*Consumo y stock de ácido fólico y sulfato ferroso (en tabletas) en las farmacias del Hospital Santa María del Socorro, febrero 2018 a mayo 2019*

| <b>Periodo</b>  | <b>Consumo</b> | <b>Stock</b> |
|-----------------|----------------|--------------|
| Febrero 2018    | 56             | 23.780       |
| Marzo 2018      | 494            | 26.163       |
| Abril 2018      | 2.004          | 20.666       |
| Mayo 2018       | 2.239          | 22.824       |
| Junio 2018      | 1.736          | 20.694       |
| Julio 2018      | 860            | 25.903       |
| Agosto 2018     | 181            | 22.462       |
| Septiembre 2018 | 449            | 19.272       |
| Octubre 2018    | 1.180          | 11.828       |
| Noviembre 2018  | 2.543          | 21.826       |
| Diciembre 2018  | 5.435          | 12.519       |
| Enero 2019      | 10.449         | 5.549        |
| Febrero 2019    | 9.172          | 1.876        |
| Marzo 2019      | 12.043         | 8.142        |
| Abril 2019      | 8.886          | 6.998        |
| Mayo 2019       | 12.444         | 6.534        |

Fuente: Hospital Santa María del Socorro.

De manera previa a calcular la disponibilidad del medicamento, debe calcularse el consumo promedio del mismo. Para ello, en el presente estudio se utilizará el promedio de consumo de ácido fólico y sulfato ferroso del periodo febrero de 2018 y mayo de 2019, el cual de acuerdo con los datos presentados en el cuadro anterior es de 4,386 tabletas mensuales.

Ahora bien, calcularemos los meses de stock disponible del mencionado medicamento (MED). Para ello se dividirá el stock mensual entre el consumo promedio y dicho resultado se clasificará de acuerdo al nivel de stock, esto es:

MED = 0 (desabastecido)

MED >0 y <2 (Sub stock)

MED >2 y <6 (Normal Stock)

MED >6 (Sobre Stock)

Considerando ello, a continuación, se realizará el mencionado cálculo de los meses de stock disponible de ácido fólico y sulfato ferroso en el periodo febrero de 2018 y mayo de 2019.

## Tabla 22

*Consumo y stock de ácido fólico ferroso en las farmacias del Hospital de Santa María del Socorro, febrero 2018 a mayo 2019*

| <b>Periodo</b>  | <b>Stock</b> | <b>Consumo promedio</b> | <b>MED</b> |
|-----------------|--------------|-------------------------|------------|
| Febrero 2018    | 23.780       | 4.386                   | 5,42       |
| Marzo 2018      | 26.163       | 4.386                   | 5,97       |
| Abril 2018      | 20.666       | 4.386                   | 4,71       |
| Mayo 2018       | 22.824       | 4.386                   | 5,20       |
| Junio 2018      | 20.694       | 4.386                   | 4,72       |
| Julio 2018      | 25.903       | 4.386                   | 5,91       |
| Agosto 2018     | 22.462       | 4.386                   | 5,12       |
| Septiembre 2018 | 19.272       | 4.386                   | 4,39       |
| Octubre 2018    | 11.828       | 4.386                   | 2,70       |
| Noviembre 2018  | 21.826       | 4.386                   | 4,98       |
| Diciembre 2018  | 12.519       | 4.386                   | 2,85       |
| Enero 2019      | 5.549        | 4.386                   | 1,27       |
| Febrero 2019    | 1.876        | 4.386                   | 0,43       |
| Marzo 2019      | 8.142        | 4.386                   | 1,86       |
| Abril 2019      | 6.998        | 4.386                   | 1,60       |
| Mayo 2019       | 6.534        | 4.386                   | 1,49       |

Elaboración propia.

De dichos resultados se observa que en 11 de 16 meses la farmacia cuenta con un stock normal de ácido fólico y sulfato ferroso, lo cual representa el 68,7% de disponibilidad en promedio durante los meses de análisis del presente estudio.

De otro lado, debe indicarse que, si bien se entregaron en las farmacias del Hospital Santa María del Socorro un total de 70 171 tabletas de ácido fólico y sulfato ferroso en el periodo de febrero de 2018 a mayo de 2019, en dicho periodo se prescribieron un total de 71 765 tabletas. Ello hace que únicamente se pudo cumplir con la suplementación de dicho medicamento en un 97,8% de los casos.

#### **4.3. Contrastación de hipótesis**

Para la contrastación de las hipótesis, utilizaremos la prueba z para una proporción. De acuerdo con esta prueba, se siguen los siguientes pasos

- Propuesta de hipótesis
- Especificar la significación
- Calcular valores críticos y de la prueba
- Establecer zonas de aceptación y rechazo
- Toma de decisión y conclusiones

En el presente estudio se cuentan con las siguientes propuestas de hipótesis nula y alternativa.



### 4.3.1. Propuesta de hipótesis

A continuación, se presentan las hipótesis nulas y alternativas del presente estudio:

**Tabla 23**

*Hipótesis propuestas*

| <b>Hipótesis Nula</b>  | <b>Hipótesis Alternativa</b>   |
|--|--|
| <b>Hipótesis General</b>   |  |
| La verificación del cumplimiento de la suplementación de ácido fólico y hierro para la prevención y tratamiento de la anemia en las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú se realizó de manera adecuada durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 en más del 80% de casos. | La verificación del cumplimiento de la suplementación de ácido fólico y hierro para la prevención y tratamiento de la anemia en las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú se realizó de durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 en menos del 80% de casos. |
| <b>Hipótesis Específicas</b>   |  |
| El estado de la disponibilidad de ácido fólico y sulfato ferroso para la prevención y tratamiento de la anemia en las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 fue adecuado en más del 80% de casos.                                | El estado de la disponibilidad de ácido fólico y sulfato ferroso para la prevención y tratamiento de la anemia en las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 menos del 80% de casos.                                |
| Más del 80% de gestantes requieren suplementación temprana para la prevención de la anemia en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a   | Menos del 80% de gestantes requieren suplementación temprana para la prevención de la anemia en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú durante el  |

mayo 2019 recibiendo ácido fólico y sulfato ferroso.

Más del 80% de gestantes requieren suplementación intermedia para la prevención de la anemia en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 recibiendo ácido fólico y sulfato ferroso.

Más del 80% de puérperas requieren suplementación tardía para la prevención de la anemia en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 recibiendo ácido fólico y sulfato ferroso.

Más del 80% de gestantes y puérperas requieren tratamiento de anemia leve en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 recibiendo ácido fólico y sulfato ferroso.

Más del 80% de gestantes y puérperas requieren tratamiento de anemia moderada en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 recibiendo ácido fólico y sulfato ferroso.

periodo febrero 2018 a mayo 2019 recibiendo ácido fólico y sulfato ferroso.

Menos del 80% de gestantes requieren suplementación intermedia para la prevención de la anemia en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 recibiendo ácido fólico y sulfato ferroso.

Menos del 80% de puérperas requieren suplementación tardía para la prevención de la anemia en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 recibiendo ácido fólico y sulfato ferroso.

Menos del 80% de gestantes y puérperas requieren tratamiento de anemia leve en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 recibiendo ácido fólico y sulfato ferroso.

Menos del 80% de gestantes y puérperas requieren tratamiento de anemia moderada en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 recibiendo ácido fólico y sulfato ferroso.

### 4.3.2. Especificar la significación

Es importante indicar que la presente prueba se realizará considerando un nivel de confianza del 95%, lo cual representa una significación del 5%.

### 4.3.3. Calcular valores críticos y de la prueba

Considerando el nivel de significancia, debe indicarse que el valor crítico de dicho nivel dependerá de la formulación de las hipótesis del presente trabajo. De esta manera, se obtiene que, debido a que las hipótesis nulas indican que los resultados esperados sean mayores que el 80%, así mismo, las hipótesis alternativas plantean resultados menores a 80%, por lo que el valor crítico se encontrará en la cola izquierda.

**Tabla 24**

*Valor crítico*

| Hipótesis    | Valor Crítico |
|--------------|---------------|
| General      | -1,64         |
| Específica 1 | -1,64         |
| Específica 2 | -1,64         |
| Específica 3 | -1,64         |
| Específica 4 | -1,64         |
| Específica 5 | -1,64         |
| Específica 6 | -1,64         |

Elaboración propia.

Para el cálculo de los valores críticos de la prueba se utilizará la siguiente fórmula:

$$Z_p = \frac{p - p_0}{\sqrt{\frac{p_0 * q_0}{n}}}$$

Donde:

$Z_p$ : Valor de la prueba

$p$ : Ocurrencias / número de observaciones

$p_0$ : Proporción propuesta

$q_0$ :  $1 - p_0$

$n$ : número de observaciones

En este caso, para todas las hipótesis a contrastar se verifica que la proporción propuesta es de 80% o 0,8. Las ocurrencias de los eventos y el número de observaciones ya fueron descritas en las tablas N° 19, 20 y 21 del presente estudios, a modo de resumen se presentan los siguientes datos para el cálculo de “p”:

**Tabla 25**

*Ocurrencias y número de observaciones*

| <b>Hipótesis</b> | <b>Ocurrencias</b> | <b>Observaciones</b> | <b>p</b> |
|------------------|--------------------|----------------------|----------|
| General          | 70.171             | 71.765               | 0,978    |
| Específica 1     | 11                 | 16                   | 0,688    |
| Específica 2     | 945                | 4.234                | 0,223    |
| Específica 3     | 2.376              | 4.234                | 0,561    |
| Específica 4     | 43                 | 105                  | 0,410    |
| Específica 5     | 642                | 4.339                | 0,148    |
| Específica 6     | 236                | 4.339                | 0,054    |

Elaboración propia.

Considerando la mencionada fórmula de prueba de proporciones de una muestra, se obtienen los siguientes resultados para cada una de las hipótesis planteadas en el presente trabajo.

**Tabla 26**

*Valor de prueba*

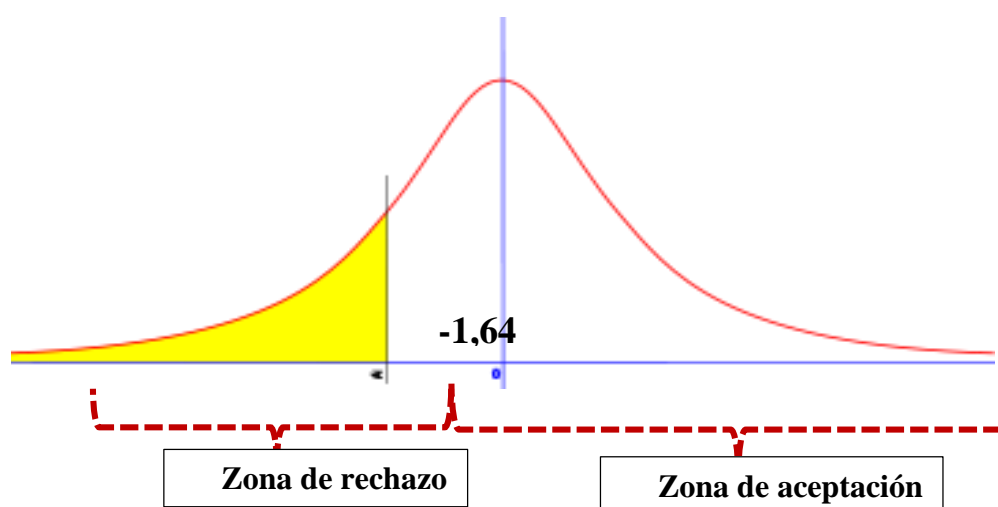
| Hipótesis    | p     | p <sub>0</sub> | q <sub>0</sub> | n      | Z <sub>p</sub> |
|--------------|-------|----------------|----------------|--------|----------------|
| General      | 0,978 | 0,8            | 0,2            | 71.765 | 29,31          |
| Específica 1 | 0,688 | 0,8            | 0,2            | 16     | -1,12          |
| Específica 2 | 0,223 | 0,8            | 0,2            | 4.234  | -93,83         |
| Específica 3 | 0,561 | 0,8            | 0,2            | 4.234  | -38,85         |
| Específica 4 | 0,410 | 0,8            | 0,2            | 105    | -10,00         |
| Específica 5 | 0,148 | 0,8            | 0,2            | 4.339  | -107,38        |
| Específica 6 | 0,054 | 0,8            | 0,2            | 4.339  | -122,79        |

Elaboración propia.

#### 4.3.4. Establecer zonas de aceptación y rechazo

**Figura 3**

*Zona de Aceptación y Rechazo*



Fuente: Elaboración propia.

Todos aquellos valores de la prueba superiores a  $-1,64$  se encontrarán en la zona de aceptación de la hipótesis nula y los que no en la de rechazo de la hipótesis nula.

#### 4.3.5. *Toma de Decisión y Conclusiones*

Finalmente, debe indicarse que únicamente la hipótesis general y la hipótesis específica 1 se encuentran en la zona de aceptación de la hipótesis nula, mientras que las demás se encuentran en la zona de rechazo de sus respectivas hipótesis nulas. Por tanto, se concluye lo siguiente.

**Tabla 27**

*Toma de Decisiones*

| <b>Hipótesis</b> | <b>Conclusión</b>   |
|------------------|---|
| General          | No puede afirmarse que la verificación del cumplimiento de la suplementación de hierro y ácido fólico para la prevención y tratamiento de anemia en las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro se realizó de manera adecuada en menos del 80% de los casos. |
| Específica 1     | No puede afirmarse que la disponibilidad de ácido fólico y sulfato ferroso para la prevención y tratamiento de la anemia en gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro se realizó de manera adecuada en menos del 80% de los casos.                             |
| Específica 2     | Puede afirmarse que menos del 80% de gestantes requieren suplementación temprana para la prevención de la anemia en el Hospital Santa María del Socorro durante febrero 2018 y mayo 2019 recibiendo ácido fólico y sulfato ferroso.   |
| Específica 3     | Puede afirmarse que menos del 80% de gestantes requieren suplementación intermedia para la prevención de la anemia en el Hospital Santa María del Socorro durante febrero 2018 y mayo 2019 recibiendo ácido fólico y sulfato ferroso.   |

|              |   |
|--------------|---|
| Específica 4 | Puede afirmarse que menos del 80% de puérperas requieren suplementación tardía para la prevención de la anemia en el Hospital Santa María del Socorro durante febrero 2018 y mayo 2019 recibiendo ácido fólico y sulfato ferroso. |
| Específica 5 | Puede afirmarse que menos del 80% de gestantes y puérperas requieren tratamiento de anemia leve en el Hospital Santa María del Socorro durante febrero 2018 y mayo 2019 recibiendo ácido fólico y sulfato ferroso.                |
| Específica 6 | Puede afirmarse que menos del 80% de gestantes puérperas requieren tratamiento de anemia moderado en el Hospital Santa María del Socorro durante febrero 2018 y mayo 2019 recibiendo ácido fólico y sulfato ferroso.              |

Fuente: Elaboración propia.

Considerando lo anterior, es posible indicar con relación a los objetivos de la presente investigación lo siguiente.

## Tabla 28

### *Análisis de objetivos*

| Objetivo  | Conclusión   |
|---|--|
| <b>General:</b> Verificar el cumplimiento de la suplementación de ácido fólico y hierro para la prevención y tratamiento de la anemia en las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019. | De acuerdo con la contrastación de hipótesis, se verifica que el cumplimiento de la suplementación de hierro y ácido fólico para el tratamiento y prevención de la anemia en las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro se realizó de manera adecuada en más del 80% de los casos, en la medida que de acuerdo a las estadísticas generales se observa que el 97,8% de los medicamentos prescritos fueron entregados a las gestantes y puérperas en el periodo de febrero 2018 a mayo de 2019. |

---

**Específica 1:** Describir el estado de la disponibilidad en farmacia de ácido fólico y sulfato ferroso para la prevención y tratamiento de la anemia en las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019.

**Específica 2:** Estimar el porcentaje de gestantes que requerían suplementación temprana de ácido fólico y sulfato ferroso para prevención de la anemia que fueron atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019.

**Específica 3:** Estimar el porcentaje de gestantes que requerían suplementación intermedia de ácido fólico y sulfato ferroso para prevención de la anemia que fueron atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019.

**Específica 4:** Estimar el porcentaje de puérperas que requerían suplementación tardía de ácido fólico y sulfato ferroso para prevención de la anemia que fueron atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019.

Se ha contrastado que la disponibilidad de ácido fólico y sulfato ferroso para la prevención y tratamiento de la anemia en gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro en el periodo febrero 2018 y agosto 2019 se realizó estadísticamente de manera adecuada en más del 80% en promedio en el referido periodo.

De acuerdo con las estadísticas generales, el 22,3% de las gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 requerían suplementación temprana de ácido fólico y sulfato ferroso para la prevención de la anemia. En ese sentido, conforme a la contrastación de hipótesis, es posible afirmar que menos del 80% de dichas gestantes requieren la suplementación temprana de los mencionados medicamentos para la prevención de anemia en el referido hospital durante el periodo de análisis.

El 56,1% de las gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 requerían suplementación intermedia de ácido fólico y sulfato ferroso para la prevención de la anemia. Por tanto, conforme a la contrastación de hipótesis, es posible afirmar que menos del 80% de dichas gestantes requieren la suplementación intermedia de los mencionados medicamentos para la prevención de anemia en el referido hospital durante el periodo de análisis.

El 41,0% de las puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 requerían suplementación tardía de ácido fólico y sulfato ferroso para la prevención de la anemia. Por lo que, según la contrastación de hipótesis, es posible afirmar que menos del 80% de dichas puérperas requieren la suplementación tardía de los mencionados medicamentos para la prevención de anemia en el referido hospital durante el periodo de análisis.

---



---

**Específica 5:** Estimar el porcentaje de gestantes y puérperas que requerían suplementación de ácido fólico y sulfato ferroso para el tratamiento de la anemia leve que fueron atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019.

**Específica 6:** Estimar el porcentaje de gestantes y puérperas que requerían suplementación de ácido fólico y sulfato ferroso para el tratamiento de la anemia moderada que fueron atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019.

El 14,8% de las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 requerían suplementación de ácido fólico y sulfato ferroso para el tratamiento de la anemia leve. Por lo que, según la contrastación de hipótesis, es posible afirmar que menos del 80% de dichas gestantes y puérperas requieren la suplementación de los mencionados medicamentos para el tratamiento de anemia leve en el referido hospital durante el periodo de análisis.

El 5,4% de las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 requerían suplementación de ácido fólico y sulfato ferroso para el tratamiento de la anemia moderada. Por lo que, según la contrastación de hipótesis, es posible afirmar que menos del 80% de dichas gestantes y puérperas requieren la suplementación de los mencionados medicamentos para el tratamiento de anemia moderada en el referido hospital durante el periodo de análisis.

---

Fuente: Elaboración propia.

## V. Discusión de resultados

En el presente estudio se realizó para conocer cómo se desarrolló el cumplimiento de suplementación de ácido fólico y hierro para la prevención y tratamiento de la anemia en las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel II-I ICA PERÚ en el periodo febrero 2018 a mayo 2019. Se realizó la presente investigación debido a que permitirá conocer si la suplementación con hierro y ácido fólico es realmente útil para resolver un problema de salud pública. También nos permitirá mejorar un indicador de salud de la madre y del recién nacido; ya que la anemia es un problema de salud pública más aún en mujeres en edad fértil y en el embarazo. Este resultado se contrasta con la investigación realizada por Munarez, (2014) donde se miró que la anemia leve se encuentra entre 17,3% a 18,1%. La anemia moderada entre 9% a 9,7% y la de menor frecuencia fue la anemia severa entre 0,2% a 0,3%., lo cual concluye lo importante que es la suplementación con hierro y ácido fólico. Así también, Flores (2017) encontró que la prevalencia de anemia de las gestantes estudiadas fue el 20.3%, de la cual casi la quinta parte, 18% se consideró con anemia leve. También, se identificó que la prevalencia de anemia era mayor cuando dichas gestantes tenían dos partos o más, cuando tenían mayor edad gestacional, menor nivel de instrucción y no tenían pareja.

El cumplimiento de la suplementación de hierro y ácido fólico para el tratamiento y prevención de la anemia en las gestantes y puérperas se realizó de manera adecuada en más del 80% de los casos, en la medida que de acuerdo a las estadísticas generales se observa que el 97,8% de los medicamentos prescritos fueron entregados a las gestantes y puérperas en el periodo de febrero 2018 a mayo de 2019. Sin embargo los resultados no concuerdan con la investigación de Munayco et al., (2009), donde se concluye que la adherencia promedio de las gestantes a la suplementación de hierro es menor al 50% y va disminuyendo a medida que avanzan las semanas gestacionales; se identificó que llega al 30% al sexto mes del seguimiento;

la baja adherencia al hierro se relacionó con diversos efectos adversos causados por la suplementación, motivación para continuar con la misma, no adecuada consejería del personal de salud para reforzar la suplementación e inconvenientes en la dispensación del hierro en las instituciones de salud a las que acudieron las gestantes; finalmente, no se encontraron diferencias significativas entre la prevalencia del hierro al iniciar y culminar el estudio en la región de Ayacucho.

De acuerdo con las estadísticas generales, el 22,3% de las gestantes del presente estudio requerían suplementación temprana de ácido fólico y sulfato ferroso para la prevención de la anemia. En ese sentido, es posible afirmar que menos del 80% de dichas gestantes requieren la suplementación temprana de los mencionados medicamentos para la prevención de anemia en el referido hospital durante el periodo de análisis, resultado que fundamenta el MINSA (2017), en la que pone énfasis que en la etapa de vida gestacional se necesitan altos requerimientos nutricionales para el futuro desarrollo del feto y niño por nacer, principalmente los requerimientos de hierro se duplican, debido a la alta demanda por el crecimiento de los tejidos, placenta y feto en el organismo de la madre. Su deficiencia tiene efectos durante todo el ciclo de la vida. Entre otros datos clave, se estima que globalmente cerca de la mitad de casos de anemia se atribuyen a la deficiencia de hierro, denominada anemia ferropénica, tal como ocurre en el Perú.

Así también, el 1,7% de las mujeres gestantes sin anemia tienen menos de 14 semanas de gestación por lo que aún no se aplicarán dosis de prevención de la anemia; sin embargo, el 22,3% de las mujeres gestantes se encuentra entre la semana 14 y 31 de gestación por lo que requiere una suplementación temprana preventiva y el 56,1% de las mujeres gestantes tienen más de 32 semanas de gestación por lo que aplicará la suplementación intermedia. Para el caso de las púerperas aplica la suplementación tardía de hierro y ácido fólico, cumpliéndose con la

Norma Técnica. Este resultado contrasta con la investigación de Vite (2011), en la que demostró que el 15.3% de su muestra obtuvo anemia durante los primeros dos trimestres y el 10,2% durante el tercero. El rango de edad de dichas gestantes con anemia se ubicó entre los 19 a 43 años, el número de gestaciones no era significativamente representativo; sin embargo, sí se demostró que la anemia es más prevalente en aquellas gestantes cuya ganancia de peso fue menor a 9kg durante el periodo gestacional.

De acuerdo con la contrastación de hipótesis, se verificó que el cumplimiento de la suplementación de hierro y ácido fólico para el tratamiento y prevención de la anemia en las gestantes y puérperas atendidas se realizó de manera adecuada en más del 80% de los casos, en la medida que de acuerdo a las estadísticas generales se observa que el 97,8% de los medicamentos prescritos fueron entregados a las gestantes y puérperas.

## VI. Conclusiones

- 6.1. El 80,1% de las gestantes atendidas en el periodo febrero 2018 y mayo 2019 en el Hospital Santa María del Socorro de Ica no tuvieron anemia, mientras que el 14,4% tuvieron anemia de grado leve, el 4,9% tuvieron anemia de grado moderado y el 0,5% tuvieron anemia de grado severo.
- 6.2. Con relación a las puérperas atendidas 41,0% de ellas no presentó anemia, sin embargo, el 31,4% tuvo anemia de grado leve, el 25,7% tuvo anemia de grado moderado y el 1,9% tuvo anemia de grado severo.
- 6.3. Del total de gestantes y puérperas, el 79,2% de ellas no presentó anemia; ergo, el 14,8% tuvo anemia de grado leve, el 5,4% presentó anemia de grado moderado y el 0,6% tuvo anemia de grado severo, es por ello que aquellas mujeres gestantes y puérperas que no presenten anemia deben de seguir una suplementación preventiva con Hierro y Ácido Fólico.
- 6.4. La dosis de aplicación dichos suplementos se clasifican para las mujeres gestantes de acuerdo al número de semanas de gestación, esto es, a partir de la semana 14 corresponde una suplementación temprana (60 mg de hierro elemental y 400 ug. De ácido fólico) y a partir de la semana 32 de gestación corresponde una suplementación intermedia (120 mg. De hierro elemental y 800 ug. De ácido fólico) y en el caso de las puérperas corresponde una suplementación tardía (60 mg de hierro elemental y 400 ug. De ácido fólico).
- 6.5. El 1,7% de las mujeres gestantes sin anemia tienen menos de 14 semanas de gestación por lo que aún no se aplicarán dosis de prevención de la anemia; sin embargo, el 22,3% de las mujeres gestantes se encuentra entre la semana 14 y 31 de gestación por lo que requiere una suplementación temprana preventiva y el 56,1% de las mujeres gestantes tienen más de 32 semanas de gestación por lo que aplicará la suplementación intermedia. Para el caso

de las púerperas aplica la suplementación tardía de hierro y ácido fólico de acuerdo con la antes mencionada Norma Técnica.

6.6. Asimismo, se observó que en 11 de 16 meses la farmacia cuenta con un stock normal de ácido fólico y sulfato ferroso, lo cual representa el 68,7% de disponibilidad en promedio durante los meses de análisis del presente estudio.

6.7. Debe concluirse que, si bien se entregaron en las farmacias del Hospital Santa María del Socorro un total de 70 171 tabletas de ácido fólico y sulfato ferroso en el periodo de febrero de 2018 a mayo de 2019, en dicho periodo se prescribieron un total de 71 765 tabletas. Ello hace que únicamente se pudo cumplir con la suplementación de dicho medicamento en un 97,8% de los casos.

## VII. Recomendaciones

- 7.1. Continuar con la disponibilidad en farmacia de ácido fólico y sulfato ferroso para la prevención y tratamiento de la anemia en las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica.
- 7.2. Es importante continuar con charlas de información para combatir la anemia.
- 7.3. Es importante también que constantemente se capacite al profesional asignado para la administración de ácido fólico y hierro, en gestantes y puérperas, ya que debe ser dinámico, para cumplir con las metas dentro del Hospital Santa María del Socorro nivel II – 1.
- 7.4. Para prevenir la anemia materna, la sepsis puerperal, el bajo peso al nacer y el nacimiento prematuro se recomienda que las embarazadas tomen un suplemento diario por vía oral de hierro y ácido fólico con entre 30 y 60 mg de hierro elemental y 400 µg (0,4 mg) de ácido fólico.

### VIII. Referencias

- Alcázar L. (2012). *Impacto Económico de la anemia en el Perú*. Lima: GRADE, Acción contra el Hambre. [http://www.grade.org.pe/upload/publicaciones/archivo/download/pubs/LIBROGRADE\\_ANEMIA.pdf](http://www.grade.org.pe/upload/publicaciones/archivo/download/pubs/LIBROGRADE_ANEMIA.pdf)
- Algarín, C., Nelson, C., Peirano, P., Westerlund, A., Reyes, S., y Lozoff, B. (2013). Iron-deficiency anemia in infancy and poorer cognitive inhibitory control at age 10 years. *Revista Medical Child Neurological*, 55(5), 8-453.
- Alva, L., y Loroña., E. (2016). *Suplementación con multimicronutrientes y prevalencia de anemia en niños de 06 a 24 meses del distrito de Chilca*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo, Perú.
- Balarajan, Y., Ramakrishnan , U., Ozaltin, E., Shankar, A., y Subramanian, S. (2011). Anaemia in low-income and middle-income countries. *The Lancet*, 38 (9809). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- Breyman, C. (2012). Tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en el embarazo y en el posparto. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 58 (4). [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322012000400010&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322012000400010&script=sci_arttext)
- Cárdenas, A. (2017). *La estrategia de suplementación con multimicronutrientes (MMN) y las implicancias sobre su consumo: el caso de la Microred de Salud en Concepción – Junín*. (Tesis de Licenciatura). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.
- Casanueva, E., De Regil, L., y Flores-Campuzano, M. (2006). Anemia por deficiencia de hierro en mujeres mexicanas en edad reproductiva. Historia de un problema no resuelto. *Revista de Salud Pública de México*, 48, 166-175.



- Flores, J. (2017). *Prevalencia de anemia en gestantes del centro de salud La Libertad, San Juan de Lurigancho, Lima, enero-octubre del 2015*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Gómez, G. (2018). *Anemia Infantil y Anemia en gestantes en el Perú*. *Revista Salud Materno Fetal*, 3(3), 20-21.
- Gómez, I., Rosales, S., Agreda, L., Castillo, A., Alarcón, E., y Gutiérrez, C. (2014). Nivel de hemoglobina y prevalencia de anemia en gestantes según características socio-demográficas y prenatales. *Revista Peruana de Epidemiología*, 18 (2), 1-6.
- Grantham, S., y Ani, C. (2001). Review of studies on the effect of iron deficiency on cognitive development in children. *The journal of nutrition*, 131 (2), 649s-668S.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2018). *Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2018 – Nacional y Departamental*. [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1656/index1.html](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1656/index1.html)
- Jiménez, L. (2018) La política nacional de medicamentos en el contexto de América Latina. *Revista Cubana de Salud Pública*, 44(2). <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/504/1046>.
- Junco, J. (2015). *Identificación de los factores que contribuyen y limitan la efectividad del programa de suplementación con multimicronutrientes en la reducción de la anemia de niños menores de tres años del ámbito rural de Vinchos de Ayacucho*. (Tesis de Maestría) Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.
- Macollunco, P., Ponce, J., y Inocente, M. (2018). Programas nacionales para la prevención y tratamiento de anemia ferropénica en los países de Sudamérica. *Revista de Salud*

*Pública de México*, 60 (4). <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v60n4/0036-3634-spm-60-04-386.pdf>

Milman, N. (2012). Fisiopatología e impacto de la deficiencia de hierro y la anemia en las mujeres gestantes y en los recién nacidos/infantes. *Revista Peruana Ginecológica-Obstetricia*, 58 (4). [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322012000400009](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322012000400009)

Ministerio de Economía y Finanzas (2019). *Programa Presupuestal 001 – Programa Articulado Nutricional*. [https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu\\_publ/ppr/prog\\_presupuestal/articulados/0001\\_nutricional.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/ppr/prog_presupuestal/articulados/0001_nutricional.pdf)

Ministerio de Economía y Finanzas (2019). *Programas presupuestales con articulación territorial 2019*. <https://www.mef.gob.pe/es/presupuesto-por-resultados/instrumentos/programas-presupuestales?id=5680>

Ministerio de Salud del Perú [MINSA]. (2017). *Norma Técnica – Manejo Terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas*. Aprobada con Resolución Ministerial N° 250-2017/MINSA <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>.

Ministerio de Salud del Perú [MINSA]. (2017). *Documento técnico: Plan Nacional para la Reducción y Control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú: 2017 – 2021*. Aprobado con Resolución Ministerial N° 249-2017/MINSA <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>

- Ministerio de Salud del Perú (2016). *Directiva Sanitaria N°069-MINSA/DGSP-V.01. Directiva Sanitaria para la prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en gestantes y puérperas.* Resolución Ministerial N°69-2016. <http://colegiodeobstetrasdelperu.org/wp-content/uploads/2018/01/DIRECTIVA-SANITARIA-PARA-LA.pdf>
- Munares, O., y Gómez, G. (2014). Anemia en gestantes añosas atendidas en los establecimientos del Ministerio de Salud del Perú 2009-2012. *Revista Peruana de Epidemiología*, 18 (2). <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203131877001>
- Munayco, C., Gambirazio, C., Suarez, L., y Arias, L. (2009). *Estudio de adherencia a la suplementación con hierro durante la gestación en las direcciones de salud de Apurímac y Ayacucho.* Ministerio de Salud del Perú. [http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/1233\\_OGE156.pdf](http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/1233_OGE156.pdf).
- Organización Mundial la Salud [OMS]. (2019). *Prevalencia mundial de la anemia y número de personas afectadas.* [https://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia\\_data\\_status\\_t2/es/](https://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_data_status_t2/es/).
- Organización Mundial la Salud [OMS]. (2016). WHO Recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250796/9789241549912-eng.pdf;jsessionid=437837A8D30D78B05E7055D39B1F7E81?sequence=1>.
- Organización Panamericana de la Salud - Perú [OPS]. (2017). *En solo un día se realizó tamizaje de anemia a 12 mil personas de Lima y Callao.* [https://www.paho.org/per/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3874:en](https://www.paho.org/per/index.php?option=com_content&view=article&id=3874:en)

-solo-un-dia-se-realizo-tamizaje-de-anemia-a-12mil-personas-de-lima-y-calla&Itemid=900.

Sachdev, H., Gera, T., y Nestel, P. (2005). Effect of iron supplementation on mental and motor development in children: systematic review of randomised controlled trials. *Public Health Nutrition Journal*, 8(2). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15877905>.

Szajewska H., Ruszczynski M., y Chmielewska A. (2010). Effects of iron supplementation in nonanemic pregnant women, infants, and young children on the mental performance and psychomotor development of children: a systematic review of randomized controlled trials. *Journal Clinical Nutrition*, 91(6). <https://academic.oup.com/ajcn/article/91/6/1684/4597308>.

Torres, A. (2017). *Evaluación de los procesos de la suplementación con micronutrientes y hierro a niños menores de tres años de edad, a partir del análisis de un establecimiento de salud de la Provincia de Concepción, situada en el Departamento de Junín* (Tesis de Licenciatura). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

Vite, F. (2011). Incidencia de anemia ferropénica y factores asociados en las gestantes del distrito de Rapayan, Ancash, Perú: Periodo mayo 2010 – marzo 2011. *Revista Acta Médica Peruana*, 28 (4). [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172011000400002](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172011000400002).

Walter, T. (2003). Effect of Iron-Deficiency Anemia on Cognitive Skills and Neuromaturation in Infancy and Childhood. *Food and Nutrition Bulletin*, 24(4). <https://pdfs.semanticscholar.org/6f41/a6294455c7191a52d0040724de6d64cb7872.pdf>

## IX. Anexos

### Anexo A: Matriz de Consistencia

| PROBLEMA  | OBJETIVOS   | HIPÓTESIS   | VARIABLE-DIMENSIONES   | MÉTODO   |
|---|---|---|--|--|
| <b>Problema General</b>   | <b>Objetivos General</b>  | <b>Hipótesis General</b>  | <b>Variable - Dimensiones</b>  | <b>Tipo y diseño de investigación</b>  |
| ¿Cómo se desarrolló el cumplimiento de la suplementación de ácido fólico y sulfato ferroso para la prevención y tratamiento de la anemia en las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019? | ¿Cómo se desarrolló el cumplimiento de la suplementación de ácido fólico y sulfato ferroso para la prevención y tratamiento de la anemia en las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019? | H1: La verificación del cumplimiento de la suplementación de ácido fólico y hierro para la prevención y tratamiento de la anemia en las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1de Ica-Perú se realizó de manera adecuada durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019. | Variable de estudio:<br>Cumplimiento de la suplementación de fármacos para la prevención y tratamiento de la anemia en gestantes y puérperas<br><br><b>Dimensiones:</b><br><b>1. Prevención</b><br>Suplementación temprana: A partir de la semana 14 de gestación: 60 mg de hierro elemental + 400 ug. de ácido fólico<br>Suplementación intermedia: A partir de la semana 32 de gestación con 120 mg de hierro elemental + 800 ug. de ácido fólico<br>Suplementación tardía: A partir del puerperio: 60 mg de hierro elemental + 400 ug. de ácido fólico<br><br><b>2. Tratamiento</b><br>Anemia leve: con 120 mg de hierro elemental + 800 ug. de ácido fólico (02 tabletas diarias)<br>Anemia moderada: con 120 mg de hierro elemental + 800 ug. de ácido fólico (02 tabletas diarias) | No Experimental, estudio descriptivo de corte transversal.<br><br><b>Población - Muestra</b><br>Dos poblaciones, la primera se constituye por las gestantes y puérperas atendidas en Hospital “Santa María del Socorro” de Nivel II-1 de Ica, Perú de febrero 2018 a mayo 2019 y la segunda, por los fármacos (ácido fólico y sulfato ferroso) para la prevención y tratamiento de la anemia suplementados a dichas gestantes y puérperas.<br><br><b>Indicadores:</b><br><b>1. Prevención</b><br>% gestantes con suplementación temprana<br>% gestantes con suplementación intermedia<br>% puérperas con suplementación tardía.<br><br><b>2. Tratamiento</b><br>% gestantes y puérperas con anemia leve<br>% gestantes y puérperas con anemia moderada |
| <b>Problemas Específicos</b>  | <b>Objetivos Específicos</b>  | <b>Hipótesis Específicos</b>  |  |  |
| ¿Cuál fue el estado de la disponibilidad de ácido fólico y sulfato ferroso para la prevención y tratamiento de la anemia en las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019?                 | Describir el estado de la disponibilidad de ácido fólico y sulfato ferroso para la prevención y tratamiento de la anemia en las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019                  | He1: El estado de la disponibilidad de ácido fólico y sulfato ferroso para la prevención y tratamiento de la anemia en las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 fue adecuado.                               |  |  |
| ¿Cuál fue el % de gestantes que requerían suplementación temprana de ácido fólico y sulfato ferroso para prevención de la anemia que fueron atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1de Ica-Perú  | Estimar el % de gestantes que requerían suplementación temprana de ácido fólico y sulfato ferroso para prevención de la anemia que fueron atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-   | He2: El 80% de gestantes que requerían suplementación temprana para la prevención de la anemia en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1de Ica-Perú durante el  |  |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019?</p>   | <p>II-1de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019.</p>   | <p>periodo febrero 2018 a mayo 2019 recibió ácido fólico y sulfato ferroso.</p>  |
| <p>¿Cuál fue el % de gestantes que requerían suplementación intermedia de ácido fólico y sulfato ferroso para prevención de la anemia que fueron atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019?</p>          | <p>Estimar el % de gestantes que requerían suplementación intermedia de ácido fólico y sulfato ferroso para prevención de la anemia que fueron atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019.</p>          | <p>He3: El 80% de gestantes que requerían suplementación intermedia para la prevención de la anemia en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 recibió ácido fólico y sulfato ferroso.</p> |
| <p>¿Cuál fue el % de puérperas que requerían suplementación tardía de ácido fólico y sulfato ferroso para prevención de la anemia que fueron atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019?</p>              | <p>¿Cuál fue el % de puérperas que requerían suplementación tardía de ácido fólico y sulfato ferroso para prevención de la anemia que fueron atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019?</p>            | <p>He4: El 80% de puérperas que requerían suplementación tardía para la prevención de la anemia en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 recibió ácido fólico y sulfato ferroso.</p>     |
| <p>¿Cuál fue el % de gestantes y puérperas que requerían suplementación de ácido fólico y sulfato ferroso para el tratamiento de la anemia leve que fueron atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1de Ica durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019?</p>     | <p>Estimar el % de gestantes y puérperas que requerían suplementación de ácido fólico y sulfato ferroso para el tratamiento de la anemia leve que fueron atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019</p> | <p>He5: El 80% de gestantes y puérperas que requerían tratamiento de anemia leve en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019 recibió ácido fólico y sulfato ferroso.</p>                    |
| <p>¿Cuál fue el % de gestantes y puérperas que requerían suplementación de ácido fólico y sulfato ferroso para el tratamiento de la anemia moderada que fueron atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1de Ica durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019?</p> | <p>He6: El 80% de gestantes y puérperas que requerían tratamiento de anemia moderada en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1de</p>  | <p>He6: El 80% de gestantes y puérperas que requerían tratamiento de anemia moderada en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1de</p>   |

## Anexo B: Norma técnica NTS N°134- MINSAL/2017/DGIESP

MINISTERIO DE SALUD

No. 250-2017/MINSA



# Resolución Ministerial

Lima, 17 de ABRIL del 2017

Visto el Expediente N° 17-006903-001, que contiene la Nota Informativa N° 424-2017-DGIESP/MINSA, y el Informe N° 012-2017-DVC-DVICI-DGIESP/MINSA, de la Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública del Ministerio de Salud;

## CONSIDERANDO:

Que, los numerales I y II del Título Preliminar de la Ley N° 28842, Ley General de Salud, señalan que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo. La protección de la salud es de interés público. Por tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, el numeral V del Título Preliminar de la precitada Ley, modificado por la Quinta Disposición Complementaria Modificatoria de la Ley N° 28973, Ley General de la Persona con Discapacidad establece que es responsabilidad del Estado vigilar, cautelar y atender los problemas de desnutrición y de salud mental de la población, y los de salud ambiental, así como los problemas de salud de la persona con discapacidad, del niño, del adolescente, de la madre y del adulto mayor en situación de abandono social;

Que, el artículo 123 de la precitada Ley, modificada por la Única Disposición Complementaria Modificatoria del Decreto Legislativo N° 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, establece que el Ministerio de Salud es la Autoridad de Salud de nivel nacional. Como organismo del Poder Ejecutivo tiene a su cargo la formulación, dirección y gestión de la política de salud y actúa como la máxima autoridad normativa en materia de salud;

Que, el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, dispone que el Sector Salud está conformado por el Ministerio de Salud, como organismo rector, las entidades adscritas a él y aquellas instituciones públicas y privadas de nivel nacional, regional y local, y personas naturales que realizan actividades vinculadas a las competencias establecidas en dicha Ley, y que tienen impacto directo o indirecto en la salud, individual o colectiva;

Que, los literales a) y b) del artículo 5 de la precitada Ley, señalan que son funciones rectoras del Ministerio de Salud, el formular, planear, dirigir, coordinar, ejecutar,



supervisar y evaluar la política nacional y sectorial de Promoción de la Salud, Prevención de Enfermedades, Recuperación y Rehabilitación en Salud, bajo su competencia, aplicable a todos los niveles de gobierno; así como dictar normas y lineamientos técnicos para la adecuada ejecución y supervisión de las políticas nacionales y sectoriales, entre otros;

Que, el artículo 63 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, aprobado por Decreto Supremo N° 008-2017-SA, establece que la Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública es el órgano de línea del Ministerio de Salud, dependiente del Viceministerio de Salud Pública, competente para dirigir y coordinar las intervenciones estratégicas de Salud Pública, entre otros, en materia de intervenciones por curso de vida y cuidado integral y promoción de la salud;

Que, mediante los documentos del visto, la Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública ha elaborado para su aprobación la Norma Técnica de Salud para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas;

Estando a lo propuesto por la Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública;

Que, mediante el Informe N° 256-2017-OGAJ/MINSA, la Oficina General de Asesoría Jurídica ha emitido opinión legal;

Con el visado de la Directora General de la Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública, del Director General de la Oficina General de Asesoría Jurídica y de la Viceministra de Salud Pública; y,

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto Legislativo N° 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud y el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, aprobado por Decreto Supremo N° 008-2017-SA;

#### SE RESUELVE:

**Artículo 1.-** Aprobar la NTS N°134 -MINSA/2017/DGIESP, Norma Técnica de Salud para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas, la misma que forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.

**Artículo 2.-** Encargar a la Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública, la difusión, monitoreo, supervisión y evaluación de la implementación de la presente Norma Técnica de Salud.

**Artículo 3.-** Encargar a la Oficina General de Transparencia y Anticorrupción de la Secretaría General la publicación de la presente Resolución Ministerial en el portal institucional del Ministerio de Salud, en la dirección electrónica: <http://www.minsa.gob.pe/transparencia/index.asp?op=115>.

Regístrese, comuníquese y publíquese

  
PATRICIA J. GARCÍA FUNEGRA  
Ministra de Salud



R. VILLARÍN C.



J. MORALES C.



M. C. DÍAZ O.



M. C. DÍAZ O.



**NTS N° 134 - MINSAJ/2017 MANEJO TERAPÉUTICO Y PREVENTIVO DE LA ANEMIA EN NIÑOS, ADOLESCENTES, MUJERES GESTANTES Y PUÉRPERAS**

**I. FINALIDAD**

Contribuir al desarrollo y bienestar de niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas en el marco de la atención integral de salud.

**II. AMBITO DE APLICACIÓN**

La presente Norma Técnica es de aplicación obligatoria, a nivel nacional, en todos los establecimientos del Sector Salud, Seguro Social de Salud-Es-Salud, Sanidad de las Fuerzas Armadas, de la Policía Nacional del Perú, Clínicas y otros establecimientos del sector privado según corresponda.

**III. BASE LEGAL**

- Ley 26842, Ley General de Salud.
- Ley 27857, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.
- Ley 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.
- Ley 28314, Ley que dispone la fortificación de harinas con micronutrientes.
- Ley 29459, Ley de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios.
- Decreto Legislativo N° 1154, que autoriza los Servicios Complementarios en Salud.
- Decreto Legislativo N° 1159, que aprueba disposiciones para la implementación y desarrollo del intercambio prestacional en el sector público.
- Decreto Legislativo N° 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud
- Decreto Supremo N° 009-2006-SA, que aprueba el Reglamento de Alimentación Infantil.
- Decreto Supremo N° 016-2009-SA, que aprueba el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud (PEAS).
- Decreto Supremo N° 016-2011-SA, que aprueba el Reglamento para el registro, control y vigilancia sanitaria de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios
- Decreto Supremo N° 001-2012-MIMP, que aprueba el "Plan Nacional de Acción por la Infancia y la Adolescencia-PNAIA, 2012-2021 y constituye Comisión Multisectorial encargada de su implementación".
- Decreto Supremo N° 007-2012-SA, que autoriza al Seguro Integral de Salud la sustitución del Listado Priorizado de Intervenciones Sanitarias (LPIIS) por el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud (PEAS).
- Decreto Supremo N° 029-2015-SA, que aprueba la modificación del Reglamento para el registro, control y vigilancia sanitaria de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios
- Resolución Ministerial N° 1753-2002-SA/DM, que aprueba la Directiva del Sistema Integrado de Suministro de Medicamentos e Insumos Médico-Quirúrgicos-SISMED
- Resolución Ministerial N° 126-2004/MINSA, que aprueba la Norma Técnica 006-MINSA/INS-V.01: "Lineamientos de Nutrición Materna".
- Resolución Ministerial N° 668-2004/MINSA, que aprueba las "Guías Nacionales de Atención Integral de la Salud Sexual y Reproductiva"
- Resolución Ministerial N° 291-2006/MINSA que aprueba la Guía de Práctica Clínica para la atención patologías más frecuentes y Cuidados Esenciales en la Niña y el Niño.
- Resolución Ministerial N° 1041-2006/MINSA, que aprueba Trece Guías Técnicas (Doce Guías de Práctica Clínica y una Guía de Procedimientos), relacionadas a la calidad de atención del recién nacido en los establecimientos de salud.



### **Anexo C. Consentimiento informado**

Estimado/a participante,

Le pedimos su apoyo en la realización de una investigación conducida por Violeta Mantarí Díaz, egresada de la Maestría en Administración de Servicios de Salud de la Escuela Universitaria de Posgrado de la Universidad Nacional “Federico Villarreal” asesorada por la Dra. Estrella Torres Prada, docente de la universidad. La investigación, denominada “SUPLEMENTACIÓN DE ÁCIDO FÓLICO Y HIERRO PARA LA PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA ANEMIA EN LAS GESTANTES Y PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO NIVEL-II-1 ICA-PERÚ EN EL PERIODO FEBRERO 2018 A MAYO 2019.”, tiene como verificar el cumplimiento de la suplementación de ácido fólico y hierro para la prevención y tratamiento de la anemia en las gestantes y puérperas atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Nivel-II-1 de Ica-Perú durante el periodo febrero 2018 a mayo 2019

La entrevista durará aproximadamente 15 minutos y todo lo que usted diga será tratado de manera confidencial, es decir, su identidad será protegida a través de un pseudónimo.

La información dicha por usted será grabada y utilizada únicamente para esta investigación y será guardada por el investigador en su computadora personal por un periodo de tres años luego de publicada la tesis.

Su participación es totalmente voluntaria. Usted puede detener su participación en cualquier momento sin que eso le afecte, así como dejar de responder alguna pregunta que le incomode.

Si tiene alguna pregunta sobre la investigación, puede hacerla en el momento que mejor le parezca.

Si tiene alguna consulta sobre la investigación o quiere saber sobre los resultados obtenidos, puede comunicarse al siguiente correo electrónico: [mantarid@gmail.com](mailto:mantarid@gmail.com) o al número 985850817 Además, si tiene alguna duda sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la Universidad Nacional “Federico Villarreal”

Muchas gracias

Bach. Violeta Mantarí Díaz

## Anexo D: Presentación de Tesista



DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE ICA  
U.E. 405 HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO-ICA



"Año de la lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

### MEMORANDO N° 324 -2019-HSMSI-UADI


SEÑOR : ING. CÉSAR PRADA VERA  
Jefe de la Unidad de Estadística e Informática  
ASUNTO : PRESENTACIÓN DE TESISTA  
FECHA : Ica, 16 de Diciembre del 2019

Me dirijo a usted, para presentar a la tesista Srta. VIOLETA MANTARÍ DIAZ, quien desarrollará la TESIS SUPLEMENTACIÓN DE ÁCIDO FÓLICO Y HIERRO PARA LA PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA ANEMIA EN LAS GESTANTES Y PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO NIVEL -II-1 DE ICA-PERÚ EN EL PERIODO FEBRERO 2018 A MAYO 2019 para obtener el Título de Magister en Administración de Servicios de Salud.

Se le agradece brindar las facilidades.

Atentamente.

GOBIERNO REGIONAL ICA  
DIRECCIÓN REGIONAL SALUD ICA  
HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO ICA

  
LIC. GEST. CORINA DORA G. TORRES ROJAS  
JEFA DE LA UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA  
E INVESTIGACIÓN

c.c. Srta. Torres  
c.c. Archivo.  
CDGTR/J-UADI.

## Anexo E: Ficha de Validación de juicio de Expertos



### UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

#### I. DATOS GENERALES

1. **Apellidos y Nombres:** Dr. LOZANO ZANELLY GLENN ALBERTO
2. **Grado académico:** Doctor en Medicina
3. **Cargo e Institución donde labora:** Docente Facultad de Economía UNFV
4. **Nombre del instrumento motivo de evaluación:** Instrumento de recolección de datos-Encuesta
5. **Título de la Investigación:** SUPLEMENTACIÓN DE ÁCIDO FÓLICO Y HIERRO PARA LA PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA ANEMIA EN LAS GESTANTES Y PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO NIVEL-II-1 ICA-PERÚ EN EL PERIODO FEBRERO 2018 A MAYO 2019.

1.1. **Autor(a) del Instrumento:** Mantarí Díaz, Violeta

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

| Indicadores        | Criterios                                      | Deficiente<br>0-20% | Baja<br>21-40% | Regular<br>41-60% | Buena<br>61%-80% | Muy<br>buena<br>81%-100% |
|--------------------|--|---------------------|----------------|-------------------|------------------|--------------------------|
| 1. Claridad        | Está formulado con lenguaje apropiado.         |                     |                |                   |                  | 90%                      |
| 2. Objetividad     | Está expresado en conductas observables        |                     |                |                   |                  | 90%                      |
| 3. Actualidad      | Adecuado al avance de la especialidad          |                     |                |                   |                  | 90%                      |
| 4. Organización    | Existe una organización lógica                 |                     |                |                   |                  | 90%                      |
| 5. Suficiencia     | Comprende los aspectos en cantidad y calidad.  |                     |                |                   |                  | 95%                      |
| 6. Intencionalidad | Adecuado para valorar la investigación         |                     |                |                   |                  | 90%                      |
| 7. Consistencia    | Basado en aspectos teóricos científicos.       |                     |                |                   |                  | 90%                      |
| 8. Coherencia      | Entre lo descrito en dimensiones e indicadores |                     |                |                   |                  | 90%                      |
| 9. Metodología     | La formulación responde a la investigación     |                     |                |                   |                  | 90%                      |
| 10. Pertinencia    | Es útil y adecuado para la investigación       |                     |                |                   |                  | 90%                      |

#### III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

90%

a) Deficiente  b) Baja  c) Regular  d) Buena  e) Muy Buena

#### IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: El Instrumento es aplicable en la investigación.

Lima, 11 de julio 2021

  
Nombre y Firma de Experto

Nombre y Firma del Experto  
DR. LOZANO ZANELLY GLENN ALBERTO



**UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL  
ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO**

**I.DATOS GENERALES**

1.1.Apellidos y Nombres: DR. CANALES HUARHUA JOHNNY GUSTAVO

1.2.Grado académico: Doctor en Estomatología

1.3.Cargo e Institución donde labora: Docente Escuela de Posgrado UNFV

1.4.Nombre del instrumento motivo de evaluación: Instrumento de recolección de datos-Encuesta

1.5.Título de la Investigación: SUPLEMENTACIÓN DE ÁCIDO FÓLICO Y HIERRO PARA LA PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA ANEMIA EN LAS GESTANTES Y PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO NIVEL-II-1 ICA-PERÚ EN EL PERIODO FEBRERO 2018 A MAYO 2019.

1.6.Autor(a) del Instrumento: Mantarí Díaz, Violeta

**II.ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

| Indicadores       | Criterios                                      | Deficiente<br>0-20% | Baja<br>21-40% | Regular<br>41-60% | Buena<br>61%-80% | Muy<br>buena<br>81%-100% |
|-------------------|--|---------------------|----------------|-------------------|------------------|--------------------------|
| 1.Claridad        | Está formulado con lenguaje apropiado.         |                     |                |                   |                  | 85%                      |
| 2.Objetividad     | Está expresado en conductas observables        |                     |                |                   |                  | 85%                      |
| 3.Actualidad      | Adecuado al avance de la especialidad          |                     |                |                   |                  | 95%                      |
| 4.Organización    | Existe una organización lógica                 |                     |                |                   |                  | 85%                      |
| 5.Suficiencia     | Comprende los aspectos en cantidad y calidad.  |                     |                |                   |                  | 95%                      |
| 6.Intencionalidad | Adecuado para valorar la investigación         |                     |                |                   |                  | 85%                      |
| 7.Consistencia    | Basado en aspectos teóricos científicos.       |                     |                |                   |                  | 95%                      |
| 8.Coherencia      | Entre lo descrito en dimensiones e indicadores |                     |                |                   |                  | 85%                      |
| 9.Metodología     | La formulación responde a la investigación     |                     |                |                   |                  | 95%                      |
| 10.Pertinencia    | Es útil y adecuado para la investigación       |                     |                |                   |                  | 95%                      |

**III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

90%

a) Deficiente  b) Baja  c) Regular  d) Buena  e) Muy Buena

**IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: El Instrumento es aplicable.**

Lima, 11 de julio del 2021

Nombre y Firma del Experto  
DR. CANALES HUARHUA JOHNNY GUSTAVO



**UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL  
ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO**

**I. DATOS GENERALES**

**1.1. Apellidos y Nombres:** DR. DIAZ SANCHEZ AUGUSTO AQUILINO

**1.2. Grado académico:** Doctor en Medicina

**1.3. Cargo e Institución donde labora:** Docente de facultad de Ingeniería Industrial UNFV

**1.4. Nombre del instrumento motivo de evaluación:** Instrumento de recolección de datos-Encuesta

**1.5. Título de la Investigación:** SUPLEMENTACIÓN DE ÁCIDO FÓLICO Y HIERRO PARA LA PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA ANEMIA EN LAS GESTANTES Y PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO NIVEL-II-1 ICA-PERÚ EN EL PERIODO FEBRERO 2018 A MAYO 2019.

**1.6. Autor(a) del Instrumento:** Mantarí Díaz, Violeta

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

| Indicadores        | Criterios                                      | Deficiente<br>0-20% | Baja<br>21-40% |  | Regular<br>41-60% | Buena<br>61%-80% | Muy buena<br>81%-100% |
|--------------------|--|---------------------|----------------|--|-------------------|------------------|-----------------------|
| 1. Claridad        | Está formulado con lenguaje apropiado.         |                     |                |  |                   |                  | 80%                   |
| 2. Objetividad     | Está expresado en conductas observables        |                     |                |  |                   |                  | 80%                   |
| 3. Actualidad      | Adecuado al avance de la especialidad          |                     |                |  |                   |                  | 90%                   |
| 4. Organización    | Existe una organización lógica                 |                     |                |  |                   |                  | 90%                   |
| 5. Suficiencia     | Comprende los aspectos en cantidad y calidad.  |                     |                |  |                   |                  | 90%                   |
| 6. Intencionalidad | Adecuado para valorar la investigación         |                     |                |  |                   |                  | 95%                   |
| 7. Consistencia    | Basado en aspectos teóricos científicos.       |                     |                |  |                   |                  | 95%                   |
| 8. Coherencia      | Entre lo descrito en dimensiones e indicadores |                     |                |  |                   |                  | 95%                   |
| 9. Metodología     | La formulación responde a la investigación     |                     |                |  |                   |                  | 95%                   |
| 10. Pertinencia    | Es útil y adecuado para la investigación       |                     |                |  |                   |                  | 95%                   |

**III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

90.5%

a) Deficiente

b) Baja

c) Regular

d) Buena

e) Muy Buena

**IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:** El Instrumento es aplicable

Lima, 16 de julio del 2021

Nombre y Firma del Experto  
DR. DIAZ SANCHEZ AUGUSTO