



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**

**TESIS**

**INFLUENCIA DE LOS EFECTOS SECUNDARIOS DE LA  
SUPLEMENTACION CON HIERRO SOBRE LA ADHERENCIA AL  
TRATAMIENTO, EN GESTANTES QUE ACUDEN AL CENTRO  
DE SALUD TAMBURCO – ABANCAY, 2020**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN  
OBSTETRICIA**

**BACHILLER: PEÑA ARBIETO ESTHER**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:  
SALUD, BIENESTAR, BIOTECNOLOGÍA Y BIOÉTICA**

**ASESOR: MG. RUTH NILDA OTAROLA DE LA TORRE**

**ABANCAY, PERÚ**

**FEBRERO, 2021**

## ÍNDICE

Agradecimiento .....	I
Dedicatoria.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Reconocimiento .....	III
RESUMEN .....	IV
ABSTRACT.....	V
INTRODUCCION .....	VI
CAPITULO I.....	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	8
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	8
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	11
1.2.1 PROBLEMA PRINCIPAL.....	11
1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS .....	12
1.3 DELIMITACION DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
1.4 OBJETIVOS.....	12
1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	12
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
1.5 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN .....	13
1.6 LIMITACIONES DEL ESTUDIO .....	15
CAPITULO II.....	17
MARCO TEORICO .....	17
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION .....	17
2.1.1 Nacionales.....	17
2.1.2 Internacionales .....	20
2.2 BASES TEÓRICAS.....	22
2.2.1 Efectos secundarios de la suplementación con hierro. ....	22
2.2.2 Adherencia. ....	31
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS .....	35
CAPITULO III.....	39
HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	39
3.1 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS PRINCIPAL Y ESPECÍFICAS.....	39
3.2 VARIABLES.....	39
3.2.1 Definición de las variables .....	39
3.2.2 Operacionalización de variables .....	40

CAPITULO IV.....	42
METODOLOGÍA .....	42
4.1 DISEÑO METODOLÓGICO .....	42
Enfoque de investigación.....	42
Tipo de Investigación.....	42
Nivel de Investigación.....	43
Método .....	43
Diseño .....	43
4.2 DISEÑO MUESTRAL.....	44
4.2.1 Población.....	44
4.2.2 Muestra .....	44
4.3 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	46
4.3.1 Técnicas.....	46
4.3.2 Instrumentos.....	46
4.4 TÉCNICAS ESTADÍSTICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN .....	48
4.5 ASPECTOS ÉTICOS .....	49
CAPITULO V.....	50
RESULTADOS.....	50
5.1 Análisis Descriptivo .....	50
5.2 Análisis Inferencial .....	61
5.3 Discusión de resultados .....	68
CONCLUSIONES .....	71
RECOMENDACIONES .....	72
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	73
ANEXOS .....	79
ANEXO N° 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	80
ANEXO N° 2: AUTORIZACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....	81
ANEXO N° 3: INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS .....	82
ANEXO N° 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	87
ANEXO N° 5: VALIDACION DE INSTRUMENTOS.....	88

## **Agradezco**

Estoy infinitamente agradecida con Dios por haberme dado la vida y permitirme llegar hasta este momento tan importante y especial para mí, sin El nada soy, Dios lo es todo para mí, este trabajo de tesis es una más de las grandes bendiciones que Dios ha puesto en mi existencia, amado padre mío gracias a ti esta meta está cumplida.

A mi familia que siempre estuvieron presentes en los momentos que los necesite, gracias a su apoyo pude lograr mi meta propuesta, extendiendo mi inmenso afecto hacia ustedes.

Gracias a mi hijo, mi pequeño Lian Graig por ser el soporte, el motivo y mi maestro de vida.

### **Dedico**

A Dios por mostrarme el camino a seguir, a mi familia que siempre creyeron y confiaron en mí, a mi hijo por ser la luz que alumbra mi vida y a mí por mi perseverancia y no desfallecer en el camino.

## **Reconocimiento**

La realización de este trabajo de investigación fue posible gracias a la cooperación brindada de la Mg. Ruth Nilda Otarola De La Torre. Se agradece a la Lic. Elcira Ramírez quien está a cargo de la coordinación de la escuela profesional de Obstetricia. De igual modo a las participantes en la investigación, sin ellas no se hubiera podido recolectar datos para esta investigación.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la influencia de los efectos secundarios de la suplementación con hierro sobre la adherencia al tratamiento, en gestantes que acuden al Centro de Salud Tamburco - Abancay 2020.

**Material y métodos:** Investigación básica, analítica, transversal, prospectiva y observacional, de nivel correlacional, método hipotético deductivo y diseño no experimental transeccional correlacional causal, la población estuvo constituida por 66 gestantes y la muestra de 56; se usó la encuesta como técnica de recolección de datos y como instrumentos dos cuestionario con respuestas en escala de tipo Likert, validados por juicio de expertos con la prueba binomial y la confiabilidad por alfa de Cronbach para cada uno fue de 0,653 y 0,951; los datos fueron analizados con técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales por medio de tablas de frecuencias y contingencia, el contraste de hipótesis se realizó con la técnica no paramétrica Tau B de Kendall, con un error alfa significativo si el valor de p es igual o menor de 0,05.

**Resultados:** De las 56 gestantes estudiadas, el 25% presentó efectos frecuentes y mala adherencia, 17,9% efectos ocasionales y buena adherencia, 14,3% sin efectos y regular adherencia. La correlación entre los efectos secundarios de la suplementación con hierro y adherencia al tratamiento fue de -0,355. Sig.= 0,004 y con tamaño del efecto ( $p= 0.59$ ) considerado de magnitud mediana y una potencia de ( $1-\beta = 0.98$ ); la gastralgia-pirosis ( $p= 0,000$ ), náuseas-vómitos ( $p= 0,017$ ) y disgeusia ( $p= 0,008$ ) como efectos secundarios a nivel gástrico fueron significativos para la adherencia al tratamiento; por su parte la diarrea-estreñimiento ( $p= 0,005$ ) y la melena ( $p= 0,000$ ), se mostraron significativos para la adherencia al tratamiento.

**Conclusiones:** En las gestantes que acuden al Centro de Salud Tamburco - Abancay 2020, a mayor frecuencia de efectos secundarios disminuye la adherencia al tratamiento.

**Palabras clave:** Efecto secundario, suplementación con hierro, adherencia al tratamiento.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the influence of the secondary effects of iron supplementation on adherence to treatment in pregnant women attending the Tamburco Health Center - Abancay 2020.

**Material and methods:** Basic, analytical, cross-sectional, prospective and observational research, correlational level, hypothetical deductive method and causal correlational transectional non-experimental design, the population consisted of 66 pregnant women and the sample of 56; The survey was used as a data collection technique and two questionnaires with Likert-type scale responses were used as instruments, validated by expert judgment with the binomial test and the reliability by Cronbach's alpha for each one was 0.653 and 0.951; The data were analyzed with descriptive and inferential statistical techniques by means of frequency and contingency tables, the hypothesis contrast was performed with the non-parametric technique Tau B of Kendall, with a significant alpha error if the value of p is equal to or less than 0.05.

**Results:** Of the 56 pregnant women studied, 25% presented frequent effects and poor adherence, 17.9% occasional effects and good adherence, 14.3% without effects and regular adherence. The correlation between the side effects of iron supplementation and adherence to treatment was -0.355. Sig. = 0.004 and with an effect size ( $p = 0.59$ ) considered of medium magnitude and a power of ( $1-\beta = 0.98$ ); gastralgia-heartburn ( $p = 0.000$ ), nausea-vomiting ( $p = 0.017$ ) and dysgeusia ( $p = 0.008$ ) as gastric side effects were significant for adherence to treatment; diarrhea-constipation ( $p = 0.005$ ) and melena ( $p = 0.000$ ), were found to be significant for adherence to treatment.

**Conclusions:** In pregnant women who attend the Tamburco Health Center - Abancay 2020, the higher the frequency of side effects, the adherence to treatment decreases.

**Key words:** Side effect, iron supplementation, adherence to treatment.



## INTRODUCCION

El presente estudio está referido a los efectos secundarios de la suplementación con hierro y su influencia sobre la adherencia al tratamiento, entendiéndose que se denomina efecto secundario a la respuesta inicial del organismo que se produce después de ingerir medicamentos en dosis normales, el mismo que está estrechamente asociado a su propiedad farmacológica.

Durante el embarazo a las mujeres gestantes se suplementa con hierro a fin de mantener concentraciones de hemoglobina adecuadas y reservas de hierro para disminuir el riesgo de padecer de anemia; pero también es conocido que existe un incremento de molestias a nivel digestivo e intestinal, estos efectos provocan en la mayoría de mujeres incumplimiento al tratamiento; lo que en el aspecto sanitario se le conoce como falta de adherencia terapéutica, el mismo que se convierte en un problema de la salud pública, para lo cual existen factores que se comportan como limitantes, teniendo a los referidos al paciente, a la enfermedad, al profesional de la salud que prescribe, a factores de índole social y económico y el referido al tratamiento que es el punto de partida de esta investigación; por lo que se lo define a la adherencia al medicamento como los comportamientos que presentan los pacientes cuando ingieren un medicamento prescrito por un profesional de la salud.

La anemia gestacional es considerada como un problema de salud pública, por lo que la investigación de esta problemática social se realizó por el interés de ampliar el conocimiento sobre como los efectos secundarios de la suplementación con hierro durante el embarazo influyen en el cumplimiento del tratamiento, ya que muchas mujeres que ingresan al embarazo con valores normales de hemoglobina, durante el transcurso de la gestación presentan anemia muy a pesar de haber recibido la suplementación con hierro.

Esta investigación clínica toma como diseño al no experimental transeccional correlacional causal, para la recolección de datos se aplicó la técnica de la encuesta, y un instrumento en el que se recogió datos de las dos variables propuestas, cabe mencionar que las respuestas a las preguntas tomaron la

forma de escala de Likert; por otra para la selección de las unidades que conformaron la muestra se usó un muestreo probabilístico aleatorio simple. Durante la fase de recolección se presentó algunas limitaciones impuestas por la emergencia sanitaria que estamos pasando, donde se priorizo al distanciamiento social y el menor tiempo de contacto con las pacientes.

Así, el presente informe de tesis se desarrolla en base a los siguientes capítulos:

Capítulo I, titulado planteamiento del problema, aborda la descripción y formulación del problema, se complementa con, la delimitación del estudio, los objetivos de estudio, su justificación e importancia.

En el capítulo II titulado marco teórico, se analizan los antecedentes de investigación, se desarrollan las teóricas que sustentan nuestras variables y se culmina con la definición de términos básicos.

El capítulo III, contempla la hipótesis y las variables de estudio.

Mientras que el capítulo IV, titulado metodología, en este se presenta el diseño metodológico que tomo nuestro estudio, además la población y muestra, y las técnicas e instrumentos utilizados.

Para finalizar con el capítulo V titulado resultados, en el cual se presenta el análisis descriptivo e inferencial, así como la discusión conclusiones y recomendaciones pertinentes con el estudio.

## CAPITULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

En el ámbito de la salud materna y especialmente durante el periodo gestacional, se presentan problemas de índole nutricional, una de ellas es la anemia por deficiencia de hierro, en la cual los niveles de hemoglobina se encuentran disminuidos.

Un aspecto clave en esta problemática es la fisiología del embarazo, ya que “se producen una serie de cambios a nivel sanguíneo y circulatorio que van a afectar a la mujer y provocar una anemia fisiológica en el embarazo”<sup>1</sup>; por lo tanto va a existir un incremento de las necesidad de hierro en esta etapa, producto de estos cambios se tiene “el índice tan elevado de mujeres gestantes, que en el último trimestre del embarazo convierten la anemia fisiológica del embarazo en una anemia ferropénica, con el consiguiente riesgo de parto prematuro y bajo peso al nacer que ello conlleva”<sup>1</sup>; para lo cual los sistemas sanitarios mundiales han diseñado estrategias como la suplementación extra de hierro.

Bajo estas premisas, se considera que en la actualidad la anemia materna se constituye como uno de los problemas más frecuentes durante la vida de una mujer y la padecen casi el 50% de las embarazadas<sup>2</sup>. La distribución de la anemia gestacional a nivel mundial muestra que “las tasas más altas se encuentran en los países más pobres, particularmente en el África, donde en la región occidental y central tienen una tasa de 40 y 50% para mujeres no embarazadas y embarazadas, respectivamente”<sup>3</sup>.

Un estudio en el Perú encontró que “la tasa de anemia materna en 379 816 gestantes atendidas en hospitales públicos fue 18,1%. Según severidad de la anemia, se observa 16,6% de casos de anemia leve, 1,4% de anemia moderada y 0,1% de anemia severa”<sup>4</sup>.

Por su parte el Ministerio de Salud (MINSA), según el informe gerencial nacional del estado nutricional en niños y gestantes de los establecimientos de salud del MINSA, para el año 2018, la anemia gestacional alcanzó un 19,1%, siendo las regiones de salud de Huancavelica, Pasco y la Libertad las que presentaron las mayores proporciones y la edad más frecuente se sitúa entre los 15 a 24 años de edad<sup>5</sup>.

Así mismo a nivel de la Dirección de Salud Apurímac para el año 2018, la anemia gestacional se situó en un 20,5%<sup>5</sup>. Estas cifras no manifiestan grandes diferencias con los distritos de la provincia de Abancay, siendo Tamburco uno de los distritos que persiste con porcentaje similares al nivel regional.

Ante esta problemática el Ministerio de Salud del Perú ha implementado estrategias conducentes a disminuir la prevalencia de anemia gestacional, una de ellas es la suplementación con hierro a todas las grávidas sean o no anémicas, constituyéndose como un indicador de desempeño de los servicios maternos durante la etapa grávida.

En este sentido, la suplementación está sustentada en los estudios realizados en gestantes bajo la premisa que durante la etapa grávida existe un incremento de los requerimientos por el feto, mientras que en el organismo materno hay descenso de la hemoglobina; por lo tanto, como estrategia para la prevención de la deficiencia del hierro, se recomienda consumir 27 mg de hierro elemental por día, cantidad que no es posible obtenerlo de los alimentos por lo que se opta por suplementar con hierro<sup>6</sup>.

Pero el consumo de hierro por las gestantes no está libre de efectos secundarios, tal como lo demuestran los estudios que tuvieron como unidades de estudio a gestantes que consumen suplementos de hierro, encontrándose, un incremento de trastornos gastrointestinales; “por ello, los efectos secundarios gastrointestinales se consideran el efecto adverso decisivo para fijar el máximo nivel tolerable de ingestión de hierro”<sup>7</sup>. Además se ha reportado que “el uso de suplementos con dosis

altas de hierro se acompaña generalmente de estreñimiento y otros efectos gastrointestinales, como náuseas, vómitos y diarrea, cuya frecuencia y gravedad dependen de la cantidad de hierro elemental liberado al estómago”<sup>7</sup>.

Se conjetura que uno de los efectos más resaltantes que tienen las mujeres que presentan efectos gastrointestinales por efecto del consumo de hierro puede ser la baja adherencia al tratamiento instaurado, entendiendo que cuando se evalúa la adherencia terapéutica, se la considera como valores finales ser adherente y no adherente, siendo esta acción una respuesta del comportamiento de la persona hacia el consumo de los medicamentos <sup>8</sup>.

Así, la no adherencia al tratamiento, es un problema común, ya que: “Se ha demostrado que solo 36% de las mujeres embarazadas toman regularmente hierro por vía oral; incluso, si se les ha informado específicamente sobre los problemas de deficiencia de hierro”<sup>9</sup>.

Respecto a este problema, uno de los estudios realizados a nivel nacional y local es el de Munayco et al. (2009), quienes indican que: “La adherencia promedio a la suplementación de hierro en las gestantes estudiadas es menor al 50%, y disminuye conforme transcurren los meses de gestación, llegando a ser sólo del 30% al sexto mes de seguimiento”<sup>10</sup>. Además añaden que: “El riesgo de presentar adherencia baja se relacionó con mayor número de efectos adversos producto de la suplementación”<sup>10</sup>.

Pero no solo es la baja cobertura de adherencia, sino el impacto a nivel de los indicadores sanitarios por la falta de adherencia que, “supone también un impacto económico para los sistemas sanitarios en todo el planeta. En Europa, se estima que la falta de adherencia supone un coste de 125.000 millones de euros y unas 200.000 muertes prematuras al año”<sup>11</sup>.

A nivel de la esfera investigativa, “la falta de adherencia es la principal responsable de las diferencias de eficacia de los tratamientos

farmacológicos demostrados en ensayos clínicos y de los obtenidos en la vida real<sup>12, 13</sup>.

Ante esta problemática creciente, en la práctica clínica se usan técnicas e instrumentos para medir la adherencia al tratamiento, estas se clasifican en directas e indirectas, siendo las directas las más costosas y con dificultad para realizar, entre ellas se encuentran las que buscan identificar la concentración de metabolitos o del fármaco en una muestra de carácter biológico, además de la terapia supervisada; mientras que los indirectos se basan en la entrevista con el paciente, para lo cual se usa instrumentos como cuestionarios, recuento de medicamentos sobrantes, registro de ingesta, entre otros; siendo el uso de cuestionarios el más utilizado debido a su sencillez y economía, además de adaptarse a las distintas realidades y entornos socioculturales de las personas y al propósito que persigue el estudio como el comportamiento o las barreras y creencias que se tiene sobre el cumplimiento de la terapéutica<sup>8</sup>.

En los servicios de salud de nuestro país la suplementación de hierro está garantizada, por otra parte existe información disponible en los programas, los mismos que informan un aumento de la cobertura de la suplementación en gestantes, pero se cuenta con escasa información sobre el consumo del mismo y pocos estudios que analicen la relación o influencia de los efectos secundarios sobre este consumo; siendo necesario contar con estudios a nivel local, por lo que se plantea el presente estudio.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.**

### **1.2.1 PROBLEMA PRINCIPAL**

¿Cuál es la influencia de los efectos secundarios de la suplementación con hierro sobre la adherencia al tratamiento, en gestantes que acuden al Centro de Salud Tamburco - Abancay 2020?

### **1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

- ¿Cuáles son los efectos secundarios de la suplementación a nivel gástrico en la adherencia al tratamiento?
- ¿Cuáles son los efectos secundarios de la suplementación a nivel intestinal en la adherencia al tratamiento?

## **1.3 DELIMITACION DE LA INVESTIGACIÓN.**

**Delimitación Espacial:** El presente estudio está delimitado al Centro de Salud Tamburco de la provincia de Abancay del departamento de Apurímac – Perú. Este es un establecimiento perteneciente a la Red de Salud Abancay, el mismo que tiene la categoría de I-4, es decir establecimiento de salud con internamiento, el cual brinda atención de prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud en el primer nivel de atención<sup>14</sup>.

**Delimitación Temporal:** Tomó como tiempo para realizar la recolección de datos o el trabajo de campo el año 2020.

**Delimitación Social:** Se tomó a las gestantes a término (37 a 42 semanas) afiliadas al seguro integral de salud en este establecimiento, de cualquier edad y condición socioeconómica.

**Delimitación Conceptual:** Conceptualmente contempla el estudio de las variables efectos secundarios de la suplementación con hierro y la adherencia al tratamiento.

## **1.4 OBJETIVOS.**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la influencia de los efectos secundarios de la suplementación con hierro sobre la adherencia al tratamiento, en gestantes que acuden al Centro de Salud Tamburco - Abancay 2020.

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar los efectos secundarios de la suplementación a nivel gástrico en la adherencia al tratamiento.

- Identificar los efectos secundarios de la suplementación a nivel intestinal en la adherencia al tratamiento.

## **1.5 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.5.1 Justificación Teórica, practica, metodológica y social**

En el contexto actual, la investigación sobre la prevención de la anemia durante el embarazo, es una preocupación permanente dentro de la salud materna perinatal; así:

La relevancia teórica de la presente investigación se justifica por el aporte que harán los resultados, los mismos que servirán de insumos para futuras investigaciones y ampliar la línea de investigación prevención de la anemia gestacional.

Por otra parte la justificación práctica se da, en razón a que uno de los indicadores para considerar a la gestante como reenfocada, es la suplementación de la gestante y puérperas con hierro y ácido fólico a partir de la semana 14 hasta 30 días posparto; por lo que los resultados de esta investigación mejorarían la práctica de la prevención de la anemia.

Metodológicamente se justifica, en vista que con este estudio a partir de la metodología propuesta, se tendrán resultados con validez interna sobre la influencia de los efectos secundarios del consumo de hierro sobre la adherencia a la suplementación para prevenir la anemia gestacional.

Por su parte la justificación social está dada, porque cuando una gestante presenta anemia por deficiencia de hierro va a presentar complicaciones a nivel individual como: “El parto pretérmino, bajo peso al nacer, hipertensión arterial, infección genital y de herida quirúrgica, así como bajas reservas de hierro en el recién nacido”<sup>15</sup>, estos pueden tener unos efectos permanentes en todo el ciclo de vida como los cognitivos, motores y de crecimiento en



sus niños, cuyas consecuencias sociales están en el ámbito educacional como el bajo rendimiento académico y físico y disminución de la productividad.

### **1.5.2 Importancia de la investigación**

El embarazo como un proceso fisiológico presenta modificaciones a nivel del aparato circulatorio y sanguíneo, que en la mayoría de veces desencadena en una anemia fisiológica, y si esta no es corregida se convierte en anemia gestacional; para lo cual una de las estrategias propuestas por los sistemas sanitarios es la prevención con suplementos nutricionales como es el hierro; pero muchas veces presentan intolerancia, reflejado en efectos secundarios a nivel del tracto gastrointestinal, la misma que puede afectar la salud de la gestante y abandono de la suplementación al consumo de hierro. Por lo que:

“La magnitud y las consecuencias asociadas a la falta de cumplimiento sitúan a la adherencia como un importante problema de salud pública a nivel mundial, que se acrecienta por el aumento de pacientes con patologías crónicas y polimedicados y el aumento de la esperanza de vida”<sup>16</sup>.

Los resultados de la presente investigación, ampliarán el conocimiento que se tiene sobre la influencia de los efectos secundarios de la suplementación con hierro sobre la adherencia que tienen las gestantes para la prevención de la anemia durante el embarazo.

Los estudios muestran que cuando las gestantes cumplen con la suplementación de hierro, la prevalencia de anemia durante esta etapa disminuye, entonces los beneficios que se tendrá con esta investigación es que aporta en la disminución de la prevalencia de anemia gestacional.

Así las beneficiarias con este estudio, en primer lugar serán las gestantes, las mismas que con una adecuada consejería

nutricional podrán tolerar mejor el consumo de hierro, de esta manera mantener los niveles de ferritina sérica recomendados, de tal manera que se tendrá reservas de hierro corporal para sobrellevar los requerimientos del organismo. En segundo lugar los servicios de salud, quienes en base a los resultados podrían plantear estrategias comunicacionales y de tratamiento preventivo acorde a las características particulares de las gestantes, con la finalidad de disminuir los efectos secundarios del consumo de hierro y por ende mejorar su adherencia; además de la disminución de la morbilidad y mortalidad materna y perinatal. Un tercer beneficiado es la sociedad, ya que al tener gestantes sin anemia, se tendrá niños con un potencial cognitivo, los mismos que contribuirán con el desarrollo del país.

### **1.5.3 Viabilidad de la investigación**

El presente estudio conto con viabilidad, en razón a que:

Existieron los recursos humanos necesarios para desarrollar la investigación, como son asesores metodológicos y estadísticos que serán brindados por la universidad.

Por ser un estudio de tipo observacional no demandó recursos financieros, el poco presupuesto a utilizarse fué autofinanciado por el investigador.

En la región Apurímac, existen lineamientos de investigación en salud, donde se contempla la salud materna como prioridad, por lo que las facilidades para realizar investigaciones en los establecimientos de salud se dio sin inconvenientes.

Así mismo por ser la anemia gestacional un problema de salud pública mundial, existe la información pertinente y actualizada para el sustento teórico de la investigación.

## **1.6 LIMITACIONES DEL ESTUDIO**

Por efectos de la pandemia del Coronavirus se presentó algunas limitaciones de recursos humanos como los de asesoría, la misma que fue revertida por medios tecnológicos de información y comunicación

Un aspecto que limitó el desarrollo de la investigación, es la no aceptación de las gestantes cuando se les aplicó el instrumento de recolección de datos, entendibles por la situación sanitaria que se vive, donde se procuró minimizar los riesgos aplicando las medidas de bioseguridad y distanciamiento social; y haciéndoles conocer el consentimiento informado.

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

##### 2.1.1 Nacionales

**Abal Rueda, Yuvely y Reynaga Nuñez, Mervi**, en su trabajo realizado en el Centro de Salud Belenpampa Cusco entre noviembre del 2018 y enero del 2019, teniendo como **objetivo**: Determinar los factores influyentes en la adherencia de suplementación con sulfato ferroso en gestantes. **Material y Método**: Estudio correlacional, cuantitativa, prospectivo, diseño no experimental, transversal, con una muestra de 120 gestantes. **Resultados**: Los factores socioeconómicos y obstétricos son el 87.5% tienen de 18 a 28 años, 73.3% educación básica, el 90.0% tienen pareja, 92.5% no trabaja y procedencia urbana. El 75.0% su ingreso económico es de S/.0 a S/.1000, primigestas en un 59.2%, el 91.7% no tuvo abortos, el 81.6% tuvo > de 6 controles. Los factores relacionados al tratamiento, son: náuseas, vómitos, dolor abdominal, acidez, diarrea, estreñimiento, falta de apetito, mal sabor de boca, pigmentación de dientes, dolor de cabeza, mareos y somnolencia de manera significativa. Los factores relacionados con el personal de salud, el 86.7% recibió consejería, el 99.1% recibieron sulfato ferroso. Los factores relacionados con la enfermedad son el 89.2% sin anemia. Los factores relacionados con las pacientes, el 65.8% tiene bajo conocimiento y el 98.3% mencionaron que se olvidaron. El nivel de adherencia es moderada en el 86.7%. **Conclusión**: Los factores influyentes en la adherencia de suplementación con sulfato ferroso en gestantes son los factores socioeconómicos y obstétricos, relacionados al tratamiento, al personal de salud, a la enfermedad, a los pacientes, esto se asume del valor de  $p=0.00$  donde el nivel de significancia de las variables <sup>17</sup>.

**Suclupe Chambe, Rocio**, en su investigación realizada en el centro de salud Metropolitano – Tacna en el año 2019, teniendo como **objetivo**: Identificar los factores que influyen en la adherencia al tratamiento con suplementación de hierro en gestantes anémicas en el centro de salud Metropolitano en el mes de Febrero del 2019 de la ciudad de Tacna. **Material y métodos**: Se realizó un estudio observacional, retrospectivo de corte transversal, y de un nivel correlacional, para ello se trabajó con población gestante que accedió al establecimiento de salud, de un total de 270 gestantes, 90 gestantes tuvieron anemia. **Resultados**: Se encontró que la frecuencia de pacientes gestantes con anemia fue de 33.3% del total de gestantes atendidas en el establecimiento. Además el 87.8% demostró un nivel de adherencia bajo al tratamiento anti anémico y el 11.1% una adherencia moderada. Sólo una paciente demostró una adherencia óptima. **Conclusiones**: Los factores que mostraron diferencia significativa fue el nivel de instrucción ( $p: 0.017$ ) y la “explicación sobre importancia del hierro en el tratamiento ( $p: 0.00$ )”<sup>18</sup>.

**Quiliche Estacio, Dennis**, en su estudio realizado en el Puesto de Salud Otuzco-Cajamarca en el año 2018, teniendo como **objetivo**: Determinar los factores que influyen en el nivel de adherencia al consumo de suplementos de hierro en mujeres entre 16 y 41 semanas de gestación en el Puesto de Salud Otuzco-Cajamarca durante el mes de diciembre del 2018. **Material y método**: Estudio observacional, descriptivo y trasversal. Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, la muestra fue de 77 gestantes. Se aplicó un cuestionario por entrevista directa durante el mes de enero del 2019 a las gestantes que acuden al control pre natal en el Puesto de Salud Otuzco y que tuvieron un control previo el mes de diciembre el 2018 donde recibieron suplementación con micronutriente de hierro. **Resultados**: La adherencia a la suplementación con hierro en las gestantes que acuden al Puesto de Salud Otuzco en el mes de diciembre del 2018 fue Óptima en el 27.3%, Moderada en el 62.3%, Baja en el 10.4% y Nula en el 0 %. Con una adherencia promedio de 82.15%. De los factores socioeconómicos no se halló diferencia estadísticamente significativa

que influya en la suplementación con hierro. Respecto a los factores relacionados al tratamiento, los vómitos ( $p=0.000$ ; ORP= 14.8) y la acidez ( $p=0.001$ ; ORP=11.667), influyen en la adherencia a la suplementación con hierro. De los factores relacionados al paciente el no tener conocimiento de los beneficios de la suplementación ( $p=0.014$ ; ORP=1.211) y el presentar intolerancia al hierro ( $p=0.000$ ; ORP= 22.0) influyen en la adherencia a la suplementación con hierro. De los factores relacionados con el sistema de asistencia sanitaria y el factor relacionado con la enfermedad no se halló diferencias estadísticamente significativas. **Conclusiones:** La adherencia a la suplementación con hierro promedio fue de 82.15%. Los vómitos, la acidez, el no tener conocimiento de los beneficios de la suplementación con hierro y presentar intolerancia al hierro fueron factores que influyeron en la adherencia, teniendo una mayor probabilidad de presentar adherencia nula-baja <sup>19</sup>.

**Huamán Cerna**, Jessica, en su trabajo realizado en el Hospital Distrital Santa Isabel de Trujillo en el año 2016, teniendo como **objetivo:** Demostrar la asociación entre algunos factores con el incumplimiento de la ingesta de sulfato ferroso en gestantes de 15 a 35 años en el Hospital Distrital Santa Isabel, junio 2016” de la ciudad de Trujillo. **Material y método:** Estudio de tipo observacional con diseño descriptivo correlacional de corte transversal, y tuvo una muestra de 80 gestantes. **Resultados:** El incumplimiento en la ingesta de sulfato ferros se observa en el 21,2% de las gestantes que formaron parte del estudio. Los factores que tuvieron asociación significativa con el incumplimiento en la ingesta de sulfato ferroso fueron la paridad ( $p=0,030$ ), la presencia de hiperémesis gravídica ( $p=0,018$ ); los efectos secundarios como las náuseas ( $p=0,006$ ), el estreñimiento ( $p=0,027$ ), el dolor de cabeza ( $p=0,001$ ), el sabor del suplemento ( $p=0,040$ ) y otras molestias (0,029). **Conclusiones:** Es necesario realizar estrategias que permitan la correcta información de las gestantes acerca del consumo de sulfato ferroso, así como crear alternativas que disminuyan sus efectos secundarios <sup>20</sup>.

### 2.1.2 Internacionales

**Pérez, Navarro y Lou**, en su estudio realizado en España el año 2020, cuyo **objetivo**: fue determinar la adherencia al tratamiento con agentes estimulantes de la eritropoyesis (AEE) en pacientes con anemia asociada a enfermedad renal crónica (ERC), y valorar su relación con la respuesta frente a estos AEE. **Material y método**: Estudio retrospectivo, observacional, de una cohorte de 198 pacientes con ERC que iniciaron tratamiento con epoetina- $\beta$  o darbepoetina- $\alpha$ , seguidos durante dos años. Se registraron variables basales, de efectividad (% de consecución de objetivos de hemoglobina (Hb), incremento porcentual de Hb) y adherencia (tasa de posesión de medicación). Se consideró no adherente al paciente cuya adherencia fue <90%. **Resultados**: La adherencia global fue 89,6%, ligeramente superior en darbepoetina- $\alpha$  que en epoetina- $\beta$ ; el 8,6% de los pacientes fueron no adherentes. El 87% cumplió el objetivo de Hb. Los valores de respuesta a AEE no variaron en función del grado de adherencia al tratamiento. **Conclusiones**: La adherencia al tratamiento con AEE fue buena, sin diferencias según la respuesta <sup>21</sup>.

**Apaza Cauna, Herminia**, en su trabajo realizado en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Corea de la ciudad de El Alto – Bolivia en el año 2016, teniendo como **objetivo**: Determinar la adherencia y factores que inciden en el consumo de sulfato ferroso en mujeres en etapa de gestación de puérperas primigestas anémicas atendidas en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Corea de la ciudad de El Alto, octubre a noviembre del 2016. **Material y método**: Diseño: Estudio descriptivo de serie de casos, en 50 mujeres en etapa de gestación de puérperas primigestas anémicas atendidas, en el Servicio de Gineco-Obstetricia, del Hospital Corea, se utilizó el método de observación directa, la información obtenida fue registrada en un formulario

estructurado de acuerdo a las variables en estudio. **Resultados:** Del total de madres del estudio, diagnosticadas con anemia, el 62% presentan anemia leve, 30% moderada y 8% anemia grave. El 44% tienen adherencia moderada al consumo de las tabletas de sulfato ferroso, el 22% adherencia óptima que corresponde al grupo de 21 a 38 años de edad y sin adherencia el 4%, especialmente en el grupo de 17 a 20 años. Los factores que incidieron en el consumo de ferrasol fueron las molestias gástricas en un 44%, dolor de cabeza en un 6% y 50% consume sin dificultad. El 90% de las madres recibieron ferrasol en el 1er control prenatal y 10% después del 2do control, el 62% reciben sin información. En cuanto al conocimiento que tienen las madres de los beneficios del sulfato ferroso, solo el 38% conocen. **Conclusiones:** En el presente estudio se encontró moderada adherencia al consumo de sulfato ferroso. La razón principal es por molestias gástricas e insuficiente información en el momento de la entrega del suplemento y se presenta más en mamás jóvenes, con grado de instrucción primaria<sup>22</sup>.

**Barrientos Juan; Torres, Estrella; López, Francys**, en su trabajo realizado en una institución de alta complejidad. Medellín-Colombia en el año 2015, teniendo como **objetivo:** identificar factores sociodemográficos, antecedentes, prácticas alimentarias, hábitos y estilos de vida en gestantes atendidas en una institución de alta complejidad, en Medellín, Colombia, 2015. **Material y método:** estudio transversal retrospectivo en 346 mujeres posparto, seleccionadas por conveniencia y con participación voluntaria. Se indagaron características sociodemográficas, antecedentes ginecológicos, prácticas alimentarias y estilos de vida. **Resultados:** se destaca que la poca frecuencia en el consumo de alimentos fuente de hierro y folato se relacionó con el bajo nivel de escolaridad (2,35 IC95 % 1,00-5,49). **Conclusiones:** las condiciones socioeconómicas y demográficas influyeron en las prácticas alimentarias, en el alto riesgo obstétrico y en el ingreso al control prenatal. La determinación social e individual de la salud del binomio



madre-hijo, así como las prácticas alimentarias, deben considerarse durante la asistencia pre y posnatal <sup>23</sup>.

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1 Efectos secundarios de la suplementación con hierro.**

Para iniciar el fundamento teórico de nuestra investigación, es necesario indicar que:

“El hierro es un metal esencial para los seres vivos, que lo requieren para su desarrollo y crecimiento. Interviene activamente en el funcionamiento de varias proteínas involucradas en la producción de energía oxidativa, la respiración mitocondrial, el transporte de oxígeno o la biosíntesis de ADN” <sup>24</sup>.

Por lo que, para realizar el metabolismo a nivel celular debe estar regulado para realizar su absorción, el transporte, almacenamiento y liberación; además debe participar la hepcidina, que se convierte en la proteína importante para la homeostasis del hierro, de esta forma se controla la absorción del hierro en el intestino y su posterior liberación donde intervienen los macrófagos <sup>24</sup>.

Bajo estas premisas, estudios previos han hallado que ciertas condiciones como: “Anemia, la hipoxia y la ferropenia, junto con otros condicionantes, se asocian con una disminución de hepcidina, lo que conlleva un aumento de la absorción de hierro, con mayor liberación del mismo por parte de los macrófagos” <sup>24</sup>.

Así, en el metabolismo del hierro se ha descrito que:

“La clave para una distribución adecuada de hierro a las diferentes células del organismo son los niveles de hierro unidos a la transferrina. Una saturación de transferrina menor del 16% indica, en general, una deficiencia de hierro, activa la eritroferrona y disminuye la hepcidina” <sup>24</sup>.

La evidencia reciente sobre este metal indica que cuando se tiene déficit, nos va a llevar a sufrir alteraciones de las funciones vitales con su consiguiente desenlace la morbilidad <sup>24</sup>.

En este contexto, “el hierro es un metal esencial para la síntesis de hemoglobina, las reacciones de oxidación-reducción y la proliferación celular pero, a su vez, la sobrecarga férrica produce disfunción orgánica a través de la producción de especies reactivas del oxígeno (ROS)” <sup>24</sup>.

Por otra parte, “el hierro participa como cofactor en el transporte de oxígeno, fosforilación oxidativa, metabolismo de neurotransmisores y síntesis de ADN” <sup>1</sup>.

Ya específicamente, durante el embarazo se van a producir cambios que tienen que ver con la circulación y a nivel sanguíneo, que en la mayoría de veces desencadena una anemia fisiológica <sup>1</sup>.

Uno de estos cambios es: “El aumento del volumen plasmático de hasta un 45-50%, es decir de 2600 cc. a los 3850 cc” <sup>1</sup>; concomitantemente existe un aumento del “volumen globular, alrededor del 18%. En la embarazada sana, con una dieta normal sin aporte de hierro asciende de 1400 cc. a 1650 cc. Pero si la hematopoyesis se estimula con suplementos de hierro aumenta entre 400-450 cc., un 30% más” <sup>1</sup>.

De esta manera se tiene “que el volumen de sangre total aumentará de 4000-4200 cc. en estado no grávido a 5650 cc. al final del embarazo” <sup>1</sup>. Una de las explicaciones por lo que se produce la anemia fisiológica del embarazo es que “al producirse un aumento del volumen plasmático superior al aumento del volumen globular disminuye el valor del hematocrito” <sup>1</sup>.

Por otra parte, referente a la composición de la sangre se observa:

- Los hematíes disminuyen de 4.5 m./mmc a 3.7 m./mmc.
- De igual manera la hemoglobina disminuye de 14 gr/dl. a 11-12 gr/dl.
- Descenso del hematocrito.
- Bajada de la sideremia del 35 %

- Incremento de la transferrina que acrecienta la capacidad de fijación del hierro <sup>1</sup>.

Los diferentes estudios, “calculan que un 41,8% de las embarazadas del mundo padecen anemia, y se considera que como mínimo la mitad de esta carga de anemia obedece a la carencia de hierro (o ferropenia)” <sup>7</sup>. Ante esta coyuntura, los diferentes países conformantes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) han exigido:

“Orientaciones sobre la eficacia e inocuidad de la administración diaria de suplementos de hierro y ácido fólico durante la gestación como medida de salud pública que sirva para mejorar los resultados del embarazo y les ayude así en sus esfuerzos por cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)” <sup>7</sup>.

A nivel mundial, los sistemas sanitarios consideran que una grávida presenta anemia cuando: “La concentración de hemoglobina en el primer y tercer trimestre de gestación es inferior a 110 g/l al nivel del mar, sabiendo que en el segundo trimestre la concentración suele bajar en aproximadamente 5 g/l” <sup>7</sup>.

Además, cuando esta patología viene cortejada de insuficiencia de hierro se llama anemia ferropénica <sup>7</sup>.

Tal como lo dice la OMS/UNICEF/UNU: “Se ha observado que las bajas concentraciones de hemoglobina indicativas de anemia moderada o grave durante el embarazo vienen asociadas a un mayor riesgo de parto prematuro, mortalidad materno infantil y enfermedades infecciosas” <sup>25</sup>. A lo que otros autores añaden que, “la anemia ferropénica puede afectar al crecimiento y el desarrollo, tanto en la etapa intrauterina, como a largo plazo” <sup>25, 26</sup>.

Así, la anemia durante la gestación se constituye como un gran problema de salud pública, y la causa principal es la deficiencia de hierro; por lo que: “El hierro probablemente, es seguro, para la mayoría de la gente cuando se utiliza adecuadamente” <sup>1</sup>.

Una considerable cantidad de literatura científica ha sido publicada respecto a la anemia durante el embarazo, como la que se muestra en la página web de babysitio, citado por Ruiz y Ávila, quien indica que:

“Se sabe que la mayoría de las mujeres llegan al embarazo con unas bajas reservas de hierro por las pérdidas sanguíneas menstruales, cifra que alcanza el 20 % en los países industrializados y el 83% en los países en vías de desarrollo”<sup>1</sup>.

Entonces cuando las mujeres están embarazadas requieren: “Hierro para reponer las pérdidas basales, aumentar la masa de glóbulos rojos y satisfacer las necesidades del feto y de la placenta”<sup>1</sup>. Por lo que, “si la gestante no tiene depósitos suficientes de hierro y no recibe una cantidad suplementaria de este micronutriente, un agotamiento progresivo de hierro durante el embarazo, pues las necesidades del feto predominan sobre las de la madre”<sup>1</sup>. Además, durante los dos últimos trimestres del embarazo las necesidades de hierro van aumentar de forma considerable<sup>1</sup>.

Así, dentro de las múltiples intervenciones destinadas a prevenir la anemia ferropénica en la gestación, las más importantes son la administración de suplementos de hierro acompañado de la educación nutricional y de la salud<sup>7</sup>. En muchos países como el nuestro considerado con ingresos bajo y medios, el Ministerio de Salud como ente rector del sector salud propone: “El consumo de suplementos de hierro por parte de las embarazadas para prevenir y corregir la ferropenia y la anemia durante la gestación”<sup>7</sup>.

Tal como lo considera el MINSA:

“La suplementación con hierro por vía oral en mujeres gestantes y puérperas en dosis de prevención y tratamiento, es una intervención que tiene como objetivo asegurar el consumo de hierro en cantidad adecuada para prevenir o corregir la anemia, según corresponda”<sup>27</sup>.

Esta propuesta es debido a que, “el embarazo supone unos requerimientos adicionales de 800-1000 mg de hierro elemental para

cubrir las necesidades maternas y fetales, por lo que el aumento del consumo de hierro dietético es muy importante durante la gestación”<sup>1</sup>. Además, los requerimientos varían según el trimestre de gestación, así se tiene que en el primer trimestre el requerimiento es de 1 – 2 mg/día, mientras que en el segundo está en el orden de 3 - 4 mg/día, y finalmente en el tercer trimestre se necesitan entre 5 – 6 mg/día<sup>1</sup>.

Apuntar también que, “con la dieta normal se ingieren unos 10-20 mgr hierro/día pero solo se absorbe el 5-10% a nivel intestinal, de donde también podemos deducir la necesidad de suplementación con hierro en el embarazo”<sup>1</sup>.

Está claro entonces que los requerimientos de hierro son: “De unos 6 mgr/día pero si además se necesita 1 mgr para compensar la excreción materna de hierro se necesitaría 7 mgr/ hierro/día y muy pocas son las mujeres que tienen reservas de hierro suficientes”<sup>1</sup>.

Lo que se sabe sobre los requerimientos de hierro para la suplementación durante el embarazo, se basa en gran medida en los estudios de diversos autores, como por ejemplo Scott y cols., quienes demostraron que:

“30 mgr de Hierro administrado en forma de sal de hierro simple como gluconato ferroso, sulfato o fumarato, una vez al día en la 2ª mitad del embarazo proporciona suficiente hierro para satisfacer las necesidades del embarazo y reforzar las reservas de hierro preexistentes”<sup>28</sup>.

Por su parte el Ministerio de Salud del Perú recomienda: “La suplementación con hierro y ácido fólico a partir de la semana 14 de gestación hasta 30 días post-parto”<sup>27</sup>.

Además recalca que:

“El manejo preventivo y terapéutico de la anemia se realizará en base a los productos farmacéuticos contemplados en el Petitorio Único de Medicamentos – (PNUME) vigente, de acuerdo a esquema establecido. Se tendrá en cuenta el contenido de hierro elemental según cada producto farmacéutico”<sup>27</sup>.

Por otra parte indica que: “El manejo preventivo de la anemia se realizará en las gestantes o puérperas que no tienen diagnóstico de anemia” <sup>26</sup>.

Bajo las siguientes condiciones:

a) Determinación de hemoglobina:

- Primera medición durante la primera atención prenatal.
- Segunda medición después de 3 meses con relación a la primera.
- Tercera medición semana previa del parto.
- Cuarta medición a los 30 días posparto.

b) En Ciudades localizadas por encima de los 1,000 msnm, se debe realizar un ajuste de la hemoglobina observada.

c) Cuando la gestante inicia su atención prenatal después de las 32 semanas de gestación, la determinación se realiza durante esa atención. Si no se descubre anemia, se hace otra medición de hemoglobina entre las 37 y 40 semanas y la última a los 30 días después del parto.

d) Si se detecta anemia (hemoglobina <11 g/dl, luego del ajuste según altura), interconsulta al médico u obstetra para dar tratamiento y evaluar la adherencia <sup>27</sup>.

Las dosis que recomienda el MINSA para la prevención de la anemia gestacional son de la siguiente forma:

Tabla 1.

Suplementación preventiva con hierro y ácido fólico en la mujer gestante y puérpera

Inicio administración	Dosis	Producto	Duración
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	1 tableta al día hasta los 30 días post parto
Gestantes que inician atención prenatal después de la semana 32	120 mg de hierro elemental + 800 ug. de Ácido Fólico	Tableta de Hierro Polimaltosado + Ácido Fólico	2 tabletas al día hasta los 30 días post parto
Puérperas	60 mg de hierro elemental +		1 tableta al día hasta los 30 días post parto

	400 ug. de Ácido Fólico		
--	-------------------------	--	--

Fuente: MINSA

Así de las dos formas de presentación del hierro que nos brinda el MINSA según su farmacocinética, “los estudios han mostrado que la absorción del hierro, medido en forma de hemoglobina en los eritrocitos, es inversamente proporcional a la dosis administrada (cuanto mayor es la dosis, menor es la absorción)”<sup>29</sup>. Además, “existe una relación estadísticamente negativa entre el grado de ferropenia y la cantidad de hierro absorbido (cuanto mayor es la ferropenia, mejor es la absorción). La mayor absorción de hierro se produce en el duodeno y el yeyuno”<sup>29</sup>. Mientras que la excreción de lo no absorbido se da por las heces por la exfoliación de células epiteliales del tubo digestivo y la piel, transpiración, bilis u por la orina<sup>29</sup>.

#### 2.2.1.1 Efectos digestivos e intestinales

Diversos autores han reportado diferentes efectos secundarios a nivel del aparato digestivo, para efectos del presente estudio vamos a tomar en cuenta los efectos a nivel gástrico y a nivel intestinal.

Tal como lo indica la Dirección General de Medicamentos Insumos y Drogas (DIGEMID) del MINSA: “Los efectos secundarios del tratamiento con hierro oral son un problema común en el tratamiento de pacientes con deficiencia de hierro”<sup>29</sup>; por lo que, “las molestias gastrointestinales tales como náuseas, ardor de estómago, dolor, estreñimiento, y diarrea son los efectos secundarios más comunes, con independencia del tipo de preparación de hierro”<sup>29</sup>.

Langstaff et al., realizaron un estudio en el que “compararon hierro polimaltosa y sulfato ferroso en 126 pacientes, se notificaron eventos adversos en 12 pacientes (22%) tratados con hierro polimaltosa y 14 (25%) en pacientes con sulfato ferroso”<sup>30</sup>. Añadiendo que:

“La mayoría de los eventos fueron de naturaleza gastrointestinal: se informó estreñimiento en 18% de los pacientes en el grupo de hierro polimaltosa frente 11% con sulfato ferroso y dolor

abdominal en 10% con hierro polimaltosa frente a 18% con sulfato ferroso”<sup>30</sup>.

Por su parte la OMS, sostiene que: “En mujeres que consumen suplementos de hierro en gran cantidad, sobre todo con el estómago vacío, es frecuente observar trastornos gastrointestinales”<sup>7</sup>. Por esta razón, “los efectos secundarios gastrointestinales se consideran el efecto adverso decisivo para fijar el máximo nivel tolerable de ingestión de hierro”<sup>7</sup>. Además recalca: “Que el uso de suplementos con dosis altas de hierro se acompaña generalmente de estreñimiento y otros efectos gastrointestinales, como náuseas, vómitos y diarrea, cuya frecuencia y gravedad dependen de la cantidad de hierro elemental liberado al estómago”<sup>7</sup>.

Mientras que el MINSA indica: “El sulfato ferroso, se absorbe mejor entre comidas, pero se incrementan las manifestaciones de intolerancia digestiva (rechazo a la ingesta, náuseas, vómitos, constipación, diarrea, dolor abdominal), lo que puede limitar su adherencia y eficacia”<sup>27</sup>.

Otros estudios comunican que cuando las mujeres “hacen uso rutinario puede producir alteraciones gastrointestinales (disminuyendo la adherencia al tratamiento), aumento del estrés oxidativo y producción de radicales libres”<sup>31</sup>.

Para Breyman en un artículo presentado en un simposio de anemia, indica que: “Los efectos secundarios gastrointestinales, como el estreñimiento, ardor de estómago y náuseas, que se produce hasta en 30% de los pacientes, limitan la dosis”<sup>9</sup>.

Al respecto Reeves y YIP (1985), citado por el Comité Nacional de Hematología, Oncología y Medicina Transfusional, Comité Nacional de Nutrición de Argentina, sostiene que: “El consumo de hierro elemental por vía oral puede producir complicaciones, las más habituales son intolerancia digestiva (náuseas, constipación, diarrea, vómitos, dolor abdominal) y coloración negruzca de dientes (reversible con la suspensión del tratamiento)”<sup>32</sup>.



Otros autores consideran que:

“Las estrategias de prevención y tratamiento se basan en la suplementación oral y fortificación de alimentos, pero su eficacia no ha sido la esperada. Una de las causas se debe a que los compuestos de hierro utilizados tienen baja biodisponibilidad y producen efectos indeseados”<sup>33</sup>.

Una de las declaraciones más explícitas de los efectos secundarios del consumo de hierro por vía oral es la de Cook y Mearin et al., quienes indican:

“El problema fundamental con el sulfato ferroso son los efectos secundarios digestivos (molestias epigástricas y náuseas) que ocurren tras 1 hora o 2 de su toma. Estos síntomas varían en proporción de la concentración de hierro ionizable en el tracto gastrointestinal y pueden reducirse con la ingesta conjunta de alimentos, aunque este hecho puede disminuir la absorción del hierro”<sup>34,35</sup>.

Además, “muchos pacientes refieren estreñimiento o diarrea que deben ser tratados de forma sintomática. Otros efectos secundarios son sabor metálico, flatulencia, vómitos, picor y coloración verde-negrizca o alquitranada de las heces”<sup>36</sup>.

Así a nivel intestinal, “uno de los efectos secundarios más comunes de tomar hierro es el estreñimiento. Esto surge debido a que el hierro ralentiza el movimiento intestinal normal”<sup>36</sup>.

Se afirma además que:

“La toma de suplemento de hierro separado de las comidas provoca más estreñimiento ya que el hierro se absorbe mejor. Sin embargo, la toma de hierro junto con algo de alimento, hace que la absorción de hierro sea más lenta y los efectos secundarios sobre nuestra digestión no sean tan notorios”<sup>37</sup>.

Es menester indicar que “las heces negras son normales al tomar tabletas de hierro. De hecho, esto se percibe como un signo de que las tabletas se están asimilando correctamente” <sup>38</sup>.

Ante estos problemas que se presentan durante la ingestión del hierro oral, Mora (2000), aconseja el consumo de hierro encapsulado para: “Disminuir los efectos adversos gastrointestinales, ya que las sales de hierro solubles pueden producir varios efectos secundarios tales como: oscurecimiento dental, dolor abdominal, pirosis, náuseas, diarrea, estreñimiento y heces negras” <sup>39</sup>., aunado a esto otro autor recomienda: “En caso de molestias gastrointestinales durante el tratamiento con sulfato ferroso deben ofrecerse sales ferrosas de liberación prolongada como ferroglicina sulfato” <sup>24</sup>.

### **2.2.2 Adherencia.**

Respecto a la adherencia, la OMS indica que:

“Para mejorar la aceptabilidad y adherencia terapéutica de las pautas recomendadas de ingestión de suplementos es indispensable instaurar una estrategia de comunicación que propicie cambios de comportamiento informando de los beneficios de la intervención y el tratamiento de los efectos secundarios, y además ofrecer suplementos de gran calidad y debidamente acondicionados” <sup>7</sup>.

Además añade que: “Dicha estrategia también puede servir para promover una alimentación diversificada y el consumo de combinaciones de alimentos que mejoren la absorción de hierro” <sup>7</sup>.

Ya desde el año de 1975 se empezó a utilizar la palabra adherencia, inicialmente a nivel de Gran Bretaña se le llama compliance, que significa “acatamiento o seguimiento que hacen los pacientes de la prescripción médica” <sup>39</sup>, Por su parte en Francia lo denominan observance, este término ya un poco más incluyente, “pues no solo se refiere a la actitud de cumplimiento del paciente frente a la prescripción o fórmula médica, sino

también a las creencias, percepciones, hábitos y comportamiento respecto a las recomendaciones y órdenes médicas”<sup>41</sup>.

Así, la (OMS) define la adherencia como: “El grado en el que la conducta de un paciente, en relación con la toma de medicación, el seguimiento de una dieta o la modificación de hábitos de vida, se corresponde con las recomendaciones acordadas con el profesional sanitario”<sup>42</sup>.

El análisis de estos términos lleva a inferir que: “Los términos cumplimiento y adherencia pueden considerarse sinónimos y, de hecho, se utilizan indistintamente en la literatura científica... ya que se refieren al comportamiento del paciente en la toma de medicación y pueden ser determinados mediante métodos directos e indirectos”<sup>16</sup>.

Para efectos académicos podemos clasificar a la no adherencia en base a la intención y factores, así se tiene:

- No adherencia según la intencionalidad, aquí se tiene la intencionada, consiste en “que el paciente es consciente de la acción, pudiendo esta decisión estar influida por actitudes, expectativas y creencias del paciente”<sup>16</sup>; y la no intencionada donde “los pacientes, debido a ciertas limitaciones y sin pretenderlo, se convierten en no adherente”<sup>16</sup>.
- No adherencia por factores temporales, en este rubro se toma en cuenta los siguientes tipos:
  - a) No iniciación o falta de adherencia primaria, cuando una vez prescrito el nuevo tratamiento, el usuario no llega a iniciarlo.
  - b) Iniciación tardía, retraso en el comienzo del tratamiento.
  - c) Discontinuación temprana o anticipada, interrupción del tratamiento antes de finalizarlo.
  - d) Subdosificación, dosis insuficiente para alcanzar el resultado terapéutico deseado.
  - e) Sobredosificación, dosis excesivas para alcanzar el resultado terapéutico deseado.

- f) Adherencia, el usuario ha tomado correctamente la medicación, tanto en dosificación, regularidad y duración establecida <sup>16</sup>.

En la actualidad se tiene modelos teóricos que sustentan el cumplimiento o adherencia en salud, todos ellos están basados en la psicología de la salud, en el comportamiento del usuario y los factores endógenos y exógenos <sup>40</sup>.

Un primer modelo es el referido al cumplimiento en salud o health compliance model (HCM), creado por Heiby y Carlston en el año de 1986; este incluye la evaluación de 3 variables como las características del tratamiento, referidas al paciente es decir lo subjetivo y por ultimo las consecuencias sociales, incluidas las personales y económicas, en la que se resalta los pro y los contra que afectan al paciente <sup>40</sup>.

Un segundo modelo se denomina modelo sistémico de cuidados preventivos (MSSP), cuyos autores fueron Walsh y McPhee (1992), en este modelo se integra al personal de salud y al paciente; además considera 3 tipos de factores:

- a) Factores predisponentes, dentro de ellas las creencias sean religiosas o culturales, aunado a las características del ámbito social y demográfico.
- b) Factores facilitadores, entendiendo dentro de estos a los conocimientos y las habilidades del usuario o paciente y de la otra parte las competencias y capacidades del proveedor de salud.
- c) Factores reforzadores, en estos se encuentran la percepción que se tienen sobre los efectos que tendrán el tratamiento pero en forma positiva, como el entorno social y familiar brindara el apoyo, y finalmente la satisfacción percibida por los beneficios del tratamiento <sup>40</sup>.

Un tercer modelo es el que lo llamaron modelo de predicción de comportamientos de salud (MPCS), elaborado por Pender (1975), este autor considera 5 categorías de factores:

- a) Factores sociodemográficos
- b) Factores de percepción individual
- c) Factores de la enfermedad y beneficios de la terapia farmacológica.
- d) Factores de percepción de problemas y barreras referente al cambio del estilo de vida.
- e) Factores desencadenantes o alertadores de efectos secundarios.
- f) Factores de adopción de comportamientos saludables <sup>39</sup>.

Como se ve en estos 3 modelos lo medular referida a la adherencia del tratamiento se basa en 3 aspectos: el sociodemográfico, lo individual donde se involucra a la persona y enfermedad y por ultimo lo subjetivo que tiene el paciente sobre su enfermedad y tratamiento y lo que pueda afectar en su calidad de vida <sup>40</sup>.

A su vez existen métodos para medir la adherencia al tratamiento, estos se clasifican en directos e indirectos, tal como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 2.  
Clasificación de métodos de medición de adherencia al tratamiento medicamentoso

Método	Definición	Fortaleza	Limitación
Directos			
Biológicos	Se miden a través de monitorización de concentraciones plasmáticas	Muy estandarizado	Invasivo, costo elevado, puede producir el síndrome de la bata blanca
Recogida de datos clínicos y analíticos	Medicación controlada por los profesionales de la salud	Estándar, muy utilizado en tratamientos hospitalarios	Conflictos éticos Requiere de la validación externa Caro.
Indirectos			
Evaluación diaria	Auto registro de la	Económico,	Puede haber

	medicación	participación directa del paciente	sesgos del mismo paciente. Requiere de validación externa
Recuento de pastillas	Conteo de las pastillas en un tiempo determinado	Muy económico Estándar	Ocurren sesgos del profesional y paciente. Solo para medicamentos por vía oral
Dispositivos electrónicos	Aparato electrónico que contabiliza el número de pastillas	Estándar Patrones de adherencia en el tiempo	No económico, sesgos de paciente, ocurren fallos tecnológicos
Registro de dispensación con base de datos	Uso de base de datos de establecimientos de salud	Se basa en la cantidad de unidades omitidas	Sesgos de información
Cuestionarios	Instrumentos auto administrados o heteroreportados	Económico, aplicable en cualquier ámbito	Baja fiabilidad, ocurren sesgos de respuesta

Fuente: Adaptado de Rubio y Olatz

Por supuesto que los estudiosos de esta problemática como Peralta, y Carbajal; 2008) y (Silva et al.; 2005), citado por Véliz y col. indican:

“Se sabe que tratamientos prolongados como es el caso de la administración de hierro en la prevención de anemia, con sus efectos adversos sumada a la falta de percepción clínica de las pacientes de las anemias leves, son causas de poca adherencia al tratamiento”<sup>43</sup>.

### 2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Efecto Secundario: “Reacción del organismo al efecto primario provocado por medicamento homeopático, para llegar a una posición de mejor equilibrio”<sup>44</sup>.

Efecto Secundario gástrico: Molestias objetivos o subjetivas como dolor, ardor de estómago o sensación nauseosa y vómitos producido por la ingesta de hierro oral<sup>44</sup>.

Gastralgia: “Dolor repentino, frecuente o esporádico localizado en el estómago, es causado por un acidez de tipo gástrica, reflujo, indigestión en consumir medicamentos, etc.”<sup>44</sup>.

Pirosis: “Dolor o sensación de ardor subesternal, usualmente asociada con regurgitación de jugo gástrico en el esófago”<sup>44</sup>.

Nauseas: “Sensación desagradable en el estómago acompañada generalmente de la necesidad de vomitar”<sup>44</sup>.

Vómitos: “Expulsión forzada del contenido del ESTÓMAGO a través de la boca”<sup>44</sup>.

Disgeusia: “Trastorno que da la sensación de tener persistentemente un sabor malo, salado, rancio o metálico en la boca”<sup>44</sup>.

Efecto Secundario intestinal: Molestias objetivas o subjetivas diarrea, estreñimiento y coloración oscura de las heces, producido por la ingesta de hierro oral<sup>27</sup>.

Diarrea: “Aumento de la liquidez o disminución de la consistencia de las HECES, con deposiciones seguidas”<sup>44</sup>.

Estreñimiento: “Evacuación infrecuente o difícil de las heces. Estos síntomas están asociados a distintas causas como el bajo consumo de fibra alimentarias, trastornos emocionales o nerviosas, alteraciones sistémicas o funcionales, agravio inducido por fármacos, e infecciones”<sup>44</sup>.

Melena: “Heces oscuras, alquitranadas, mal olientes”<sup>44</sup>.

Adherencia: “Es el grado en que el paciente cumple con el régimen de consumo de suplementos ya sea preventivo o terapéutico prescrito. Incluye la buena disposición para seguir el tratamiento en las dosis, horario y tiempo indicado”<sup>27</sup>.

Control sobre la ingesta de medicamentos y alimentos: “Grado de comportamiento del cumplimiento de los pacientes para seguir las instrucciones médicas para la ingesta de medicamentos y alimentos”<sup>45</sup>.

Persistencia en el tratamiento: “Duración del tratamiento, desde su inicio hasta la última dosis, previa a la interrupción” <sup>46</sup>.

Cumplimiento de indicaciones nutricionales: “Cooperación voluntaria del paciente en el seguimiento de un tratamiento o indicación prescrito” <sup>47</sup>.

Disposición para dejar hábitos: “Facilidad de pensar o responder en forma predeterminada cuando se confronta un problema o una situación-estímulo” <sup>47</sup>.

Seguimiento médico conductual: “Grado de conductas efectivas de la gestante para los cuidados de salud a largo plazo” <sup>46</sup>.

Periodicidad de exámenes: “Tendencia de un fenómeno (exámenes) a repetirse a intervalos regulares” <sup>47</sup>.

Asistencia al control: “Acción de asistir a un servicio de salud” <sup>47</sup>.

Concordancia al tratamiento: “Atención centrada en la persona enferma, que deja de ser paciente para convertirse en coautor de su propia curación y de su propio bienestar” <sup>47</sup>.

Apatía al tratamiento: “Indiferencia afectiva, ausencia de actividad espontánea hacia el tratamiento indicado” <sup>47</sup>.

Credibilidad en el profesional: “creencia positiva sobre la fiabilidad percibida, y la confianza en una persona, objeto o proceso” <sup>47</sup>.

Autoeficacia: “Grado de creencias que practica el paciente para el beneficio de su salud” <sup>45</sup>.

Fidelidad al tratamiento: “Actitud de los pacientes que son fieles, constantes y comprometidos con respecto a los sentimientos, ideas u obligaciones que asumieron con el tratamiento a seguir” <sup>47</sup>.

Olvido de tomar tratamiento: “incapacidad, parcial o total, de recordar algunas de las informaciones almacenadas en la memoria” <sup>47</sup>.

Deserción al tratamiento: “Abandono frecuentemente sin notificación del paciente al terapeuta, no suelen comunicar los motivos que lo llevaron a tomar tal decisión” <sup>46</sup>.



Recordatorio por terceros: “Mensaje transmitido por terceras personas para que no se olvide de realizar una acción” <sup>46</sup>.

Sospecha de enfermedad: “Creencia o suposición que se forma una persona sobre algo o alguien a partir de conjeturas fundadas en ciertos indicios o señales” <sup>47</sup>.

Fraccionamiento de dosis: Administración de la dosis total de medicamentos en partes, a intervalos de tiempo <sup>45</sup>.

Gestante: Mujer en estado grávido, comprende desde la fertilización hasta el nacimiento <sup>44</sup>.

Influencia: “Efecto, consecuencia o cambio que produce una variable en otra” <sup>47</sup>.

Tratamiento: “Uso de preparaciones farmacéuticas para tratar una enfermedad o sus síntomas” <sup>44</sup>.

Suplementación con hierro: “Intervención que 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” <sup>27</sup>.

Hemoglobina: “Es una proteína compleja constituida por un grupo hem que contiene hierro y le da el color rojo al eritrocito, y una porción proteínica, la globina. La hemoglobina es la principal proteína de transporte de oxígeno en el organismo” <sup>27</sup>.

Sulfato Ferroso: “Es un compuesto químico de fórmula FeSO<sub>4</sub>. Se encuentra casi siempre en forma de sal hepta-hidratada, de color azul-verdoso. Se puede usar para tratar la anemia ferropénica” <sup>27</sup>.

Anemia: “Es 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” <sup>26</sup>.

Educación nutricional: “Serie de actividades de aprendizaje cuyo objeto es facilitar la adopción voluntaria de comportamientos alimentarios y de

otro tipo relacionados con la nutrición, fomentando la salud y el bienestar”<sup>5</sup>.

## **CAPITULO III**

### **HIPÓTESIS Y VARIABLES**

#### **3.1 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS PRINCIPAL Y ESPECÍFICAS**

##### **Hipótesis principal**

Los efectos secundarios de la suplementación con hierro disminuyen la adherencia al tratamiento, en gestantes que acuden al Centro de Salud Tamburco - Abancay 2020.

##### **Hipótesis específicas**

- Los efectos secundarios de la suplementación a nivel gástrico en la adherencia al tratamiento son: gastralgia, pirosis, náuseas, vómitos y disgeusia.
- Los efectos secundarios de la suplementación a nivel intestinal en la adherencia al tratamiento son: diarrea, estreñimiento y melena.

#### **3.2 VARIABLES**

##### **3.2.1 Definición de las variables**

**Variable Independiente (X):** Efectos secundarios de la suplementación con hierro

Definición conceptual: “Reacción del organismo al efecto primario provocado por la ingesta de suplementos de hierro por vía oral, para llegar a una posición de mejor equilibrio”<sup>41</sup>.

Definición operacional: Cuestionario auto administrado que mide los efectos secundarios a nivel gástrico e intestinal que provoca la ingesta de hierro preventivo durante el embarazo, mediante escalas tipo Likert: Nunca, Raramente, Ocasionalmente, Frecuentemente, Muy frecuente.

**Variable dependiente (Y):** Adherencia al tratamiento

Definición conceptual: “Es el grado en que el paciente cumple con el régimen de consumo de suplementos ya sea preventivo o terapéutico prescrito. Incluye la buena disposición para seguir el tratamiento en las dosis, horario y tiempo indicado” <sup>27</sup>.

Definición operacional: Cuestionario EAT (Escala de Adherencia Terapéutica) con 20 items para medir las siguientes dimensiones: Control sobre la ingesta de Sulfato ferroso y alimentos, seguimiento médico conductual y autoeficacia

### 3.2.2 Operacionalización de variables

VARIABLES	ASPECTOS O DIMENSIONES	INDICADORES
V. Independiente: Efectos secundarios de la suplementación con hierro	Efecto Gástrico	Gastralgia/Pirosis (ardor de estómago)
		Náuseas/vómitos
		Disgeusia (Mal sabor de boca)
	Efecto Intestinal	Diarrea, estreñimiento
Melena (Coloración oscura de las heces)		
V. dependiente: Adherencia al	Control sobre la ingesta de	Persistencia en el tratamiento.

tratamiento	medicamentos y alimentos.	Cumplimiento de indicaciones nutricionales
		Disposición a dejar hábitos.
	Seguimiento médico conductual	Periodicidad de exámenes.
		Asistencia al control.
		Concordancia al tratamiento.
		Apatía al tratamiento
		Credibilidad en el profesional
	Autoeficacia	Fidelidad al tratamiento.
		Olvido de tomar el medicamento
		Deserción al tratamiento
		Recordatorio por terceros
		Sospecha de enfermedad
		Fraccionamiento de dosis

## **CAPITULO IV**

### **METODOLOGÍA**

#### **4.1 DISEÑO METODOLÓGICO**

##### **Enfoque de investigación**

Estudio que toma el enfoque cuantitativo, según Hernández et al. “representa un conjunto de procesos organizado de manera secuencial para comprobar ciertas suposiciones”<sup>50</sup>.

##### **Tipo de Investigación**

El Tipo de estudio que adoptara la presente investigación es la denominada pura, básica o sustantiva, que de acuerdo con Ñaupás et al, (2018), es aquella que tiene como propósito descubrir nuevos conocimientos<sup>48</sup>. En razón a que este estudio persigue obtener nuevos conocimientos sobre la influencia que tienen los efectos secundarios de la suplementación con hierro sobre la adherencia al tratamiento.

Así mismo, este estudio se tipifica de la siguiente manera:

De acuerdo a la finalidad que persigue, se considera como analítico; ya que se desea evaluar una probable relación causal entre un factor.

Por la secuencia temporal, será transversal, ya que variables en estudio serán medidos en una sola oportunidad.

En relación al control de la asignación de factores de estudio, es considerado como observacional, ya que no se manipulara las variables, solo se observara como se presenta en las unidades de estudio.

De acuerdo al inicio de estudio en relación a la cronología de los hechos, será prospectiva, en razón a que los datos que se recogerán son a propósito de la investigación <sup>50</sup>.

### **Nivel de Investigación**

El nivel al que corresponde el presente estudio es el correlacional, según Hernández et al (2014), son “investigaciones que pretenden asociar conceptos, fenómenos, hechos o variables. Miden las variables y su relación en términos estadísticos” <sup>50</sup>.

### **Método**

Corresponde al hipotético-deductivo, este “consiste en un procedimiento que parte de unas aseveraciones en calidad de hipótesis y busca refutar o falsear tales hipótesis, deduciendo de ellas conclusiones que deben confrontarse con los hechos” <sup>51</sup>.

### **Diseño**

El diseño de la investigación fue el no experimental transeccional correlacional causal; respecto a este diseño Hernández (2014), indica que: “Se limita a establecer relaciones entre variables sin precisar sentido de causalidad o pretender analizar relaciones causales” <sup>50</sup>. Tal como se plantea en el presente estudio analizar la posible relación causal entre los efectos secundarios de la suplementación con hierro y la adherencia al tratamiento.

El diseño no experimental transeccional correlacional, se esquematiza de la siguiente manera:

Tiempo único

Relación causal



X<sub>1</sub> = Efectos secundarios de la suplementación con hierro

Y<sub>1</sub> = Adherencia al tratamiento

—————> = Relación causal

## 4.2 DISEÑO MUESTRAL

### 4.2.1 Población

La población considerada para el presente estudio son el total de gestantes asignadas al Centro de Salud Tamburco durante el año 2020 para cumplir con la actividad gestante con atención prenatal reenforcada y que según la programación de metas físicas del programa presupuestal materno neonatal de la Red de Salud Abancay es de 66 gestantes por trimestre del año. En razón a esto solo se considerara al total de gestantes programadas para un trimestre del año.

### 4.2.2 Muestra

a) Para determinar el tamaño de la muestra que se empleó en esta investigación, se usó el algoritmo estimación de frecuencias con marco muestral conocido.

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha}^2 * p * q}$$

Tamaño de la población	N	<b>66</b>
Error Alfa	A	0,05
Nivel de Confianza	1-α	0,95
Z de (1-α)	Z (1-α)	<b>1,96</b>
Proporción de personas con el fenómeno a estudiar	P	<b>0,360</b>

Proporción de personas sin fenómeno a estudiar	Q	0,640
Precisión	D	<b>0,05</b>
Tamaño de la muestra	n	<b>56,00</b>

Donde:

N = Población (Total de gestantes en un trimestre)

n = Muestra (Tamaño de la muestra a ser estudiada)

p= Proporción de personas con el fenómeno a estudiar (gestantes que presentaran adherencia al consumo de hierro) De acuerdo al antecedente de estudios previos se considera el 36%.

q= Proporción de personas sin fenómeno a estudiar (gestantes que no presentaran adherencia al consumo de hierro)

Z $\alpha$  = Desviación normal de la muestra al nivel de error aceptado  
 $\alpha=0.05=1.96$

d = Precisión de la muestra (0.05)

b) Para elegir las unidades de estudio que conformaran la muestra se hará uso del muestreo probabilístico, esta se considera como “una muestra extraída de una población, de tal manera que todo miembro de la población tenga una probabilidad conocida, mayor de 0, de ser incluido en la muestra”<sup>52</sup>. Dentro de este muestreo usaremos el aleatorio simple, es decir “Si tenemos una población de tamaño N y seleccionamos una muestra de tamaño n cuando todas las muestras posibles de ese tamaño n tienen la misma probabilidad de ser seleccionadas”<sup>52</sup>. Y para la selección al azar como conocemos el marco muestral, se hará un listado del total de gestantes conformantes de la población, de tal manera que mediante una computadora se generara los números aleatorios que conformarán el tamaño de la muestra.

### **Criterios de inclusión.**



- Gestantes afiliadas en el Centro de Salud Tamburco.
- Gestantes con edades de gestación entre las 28 a 41 semanas de gestación
- Gestantes que estén recibiendo la suplementación de hierro en la actualidad.

**Criterios de exclusión.**

- Gestantes afiliadas en otros establecimientos diferentes al Centro de Salud Tamburco.
- Gestantes con edades de gestación menor a las 28 semanas de gestación
- Gestantes que estén recibiendo tratamiento para anemia en la actualidad

### **4.3 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **4.3.1 Técnicas**

La encuesta fue la técnica que dio soporte a nuestro estudio según Bernal esta se fundamenta “en un cuestionario o conjunto de preguntas que se preparan con el propósito de obtener información de las personas” <sup>51</sup>.

#### **4.3.2 Instrumentos**

El instrumento fue un cuestionario; este: “Es un documento que contiene una lista de preguntas sobre un tema específico y se aplica a un determinado grupo de individuos con objeto de reunir datos acerca del asunto o problema a estudiar” <sup>53</sup>.

El cuestionario está dividido en tres partes, una primera parte referida a las características generales de las unidades de estudio.

Una segunda se refiere a la variable independiente donde se indaga las dimensiones propuestas, la primera dimensión (gástrica) consta de 3 preguntas con respuestas en escala tipo

Likert, mientras que la segunda (intestinal) consta de 2 preguntas, también con respuestas en escala tipo Likert.

Una vez que se obtuvo las respuestas se procedió a la valoración de las respuestas dando el nivel de efectos secundarios de la suplementación con hierro, teniendo:

Con efectos secundarios Frecuentes: 16 – 25 puntos.

Con efectos secundarios ocasionales: 6 – 15 puntos.

Sin efectos secundarios: 1 – 5 puntos.

Una tercera parte está referida a la variable dependiente (adherencia) el mismo que se hará mediante el cuestionario EAT (Escala de Adherencia Terapéutica), dicho instrumento fue validado inicialmente por Soria, Vega y Nava en el año del 2009, habiéndose obtenido una validez a través de juicio de expertos con un alfa de Cronbach de 0,8<sup>45</sup>. A su vez fue adaptado en Perú por Vásquez (2019) para un estudio similar al nuestro.

En general este instrumento evalúa los comportamientos explícitos, medidos en escala de Likert con un puntaje máximo de 100 y se deduce la efectividad del comportamiento cuando el puntaje obtenido está cercana a 100.

Este instrumento consta de 20 preguntas con respuestas en escala de Likert, en la cual se contempla 3 dimensiones; la primera, control sobre la ingesta de suplementos de hierro y alimentos, esta consta de 6 preguntas y “evalúa la medida en la que el individuo sigue las instrucciones médicas para la ingesta de medicamentos y alimentos”<sup>45</sup>; una segunda dimensión denominada seguimiento médico conductual, esta consta de 7 preguntas y “evalúa la medida en la que el individuo cuenta con conductas efectivas de cuidados de salud a largo plazo”<sup>45</sup>, y la última dimensión denominada autoeficacia, con 7 preguntas, la misma que “evalúa la medida en la que el individuo cree que lo que hace beneficia su salud”<sup>45</sup>.

Las respuestas fueron categorizadas para clasificar el nivel de adherencia, quedando:

Con buena adherencia a la suplementación con hierro: 73 – 100 puntos.

Con regular adherencia a la suplementación con hierro: 47 – 72 puntos.

Con mala adherencia a la suplementación con hierro: 21 – 46 puntos.

La validación de los instrumentos, se realizó por juicio de expertos; para lo cual se entregó a los expertos el instrumento con su respectiva escala de valoración (anexo 5). Para demostrar la validez de nuestros instrumentos se usó la prueba binomial (anexo 5) donde se obtuvo el promedio de la significancia = 0,031, siendo este menor que el nivel de significancia planteado 0,05; catalogándose a los instrumentos de medición propuestos como válidos.

Para la confiabilidad de los instrumentos, se realizó una prueba piloto con 15 gestantes que tenían características similares a nuestra muestra, habiéndose obtenido para el instrumento: Efectos secundarios de la suplementación con hierro un Alfa de Cronbach de 0,653, catalogándose como aceptable; por su parte el instrumento adherencia a la suplementación con hierro obtuvo un índice de consistencia de 0,951 considerado como excelente (anexo 5).

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

Para efectos del procesamiento de la información, se usó técnicas estadísticas descriptivas a través de tablas de distribución de frecuencias y sus graficas respectivas como barras y sectores si las variables son cualitativas; para el análisis inferencial se usó la prueba estadística no paramétrica Tau B de Kendall, en razón a que nuestras variables de estudio son en escala ordinal y con categorías iguales. Este coeficiente se interpreta

en base a su dirección sea positiva o negativa y a su magnitud<sup>50</sup>; por su parte para el contraste de hipótesis se consideró un nivel de significancia  $\alpha = 0,05$ .

#### **4.5 ASPECTOS ÉTICOS**

Con la finalidad de salvaguardar a las unidades de estudio, se consideró como aspectos éticos a la confidencialidad tanto de la identidad e información, para lo cual se usó el consentimiento informado, en el cual las personas conformantes de la muestra, previa información sobre los objetivos de la investigación, brindaron su consentimiento para aplicar los instrumentos de investigación. (Anexo 1)

**CAPITULO V**  
**RESULTADOS**

**5.1 Análisis Descriptivo**

**a. Características generales**

Tabla 3.

Características generales de gestantes que acuden al Centro de Salud  
Tamburco - Abancay, 2020

<b>Características generales</b>		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Edad por etapas de vida</b>	Menor de 19 años	1	1,8
	De 19 a 29 años	30	53,6
	Mayor a 30 años	25	44,6
<b>Grado de instrucción</b>	Primaria incompleta	6	10,7
	Primaria completa	2	3,6
	Secundaria incompleta	7	12,5
	Secundaria completa	15	26,8
	Superior incompleta	16	28,6
	Superior completa	10	17,9
<b>Estado civil</b>	Soltera	5	8,9
	Casada	5	8,9
	Conviviente	46	82,1
<b>Ocupación</b>	Estudiante	7	12,5
	Trabajadora	4	7,1
	Oficio del hogar	45	80,4
<b>Paridad</b>	Primero	20	35,7
	Segundo	11	19,6
	Tres a más	25	44,6
<b>Total</b>		<b>56</b>	<b>100</b>

**INTERPRETACIÓN**

En la tabla 3, observamos las características que presentan las 56 gestantes encuestadas (100%), respecto a la edad, el 53,6% son jóvenes, 44,6% adultas y solo un 1,8% adolescentes. Los grados de instrucción más frecuentes fueron: superior incompleta (28,6%), secundaria completa (26,8%) y superior completa (17,9%). Referente al estado civil un 82,1% son convivientes, y en iguales porcentajes 8,9% solteras y casadas. Un 80,4% tienen como ocupación ama de casa, 12,5% estudiante y solo un 7,1% trabajadora sea pública o privada. La paridad que presentaron dichas mujeres un 44,6% fueron multíparas, 35,7% primíparas y 19,6% secundíparas.

## b) Variable X. Efectos secundarios

### b.1) Dimensión: Efectos digestivos

Tabla 4.

¿Cuándo usted toma las pastillas de hierro, con qué frecuencia presenta Dolor o ardor de estómago?

Ítems 1	Frecuencia	Porcentaje	F. acumulada	% acumulado
Nunca	11	19,6	11	19,6
Raramente	18	32,1	29	51,8
Ocasionalmente	11	19,6	40	71,4
Frecuentemente	8	14,3	48	85,7
Muy frecuente	8	14,3	56	100
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>		

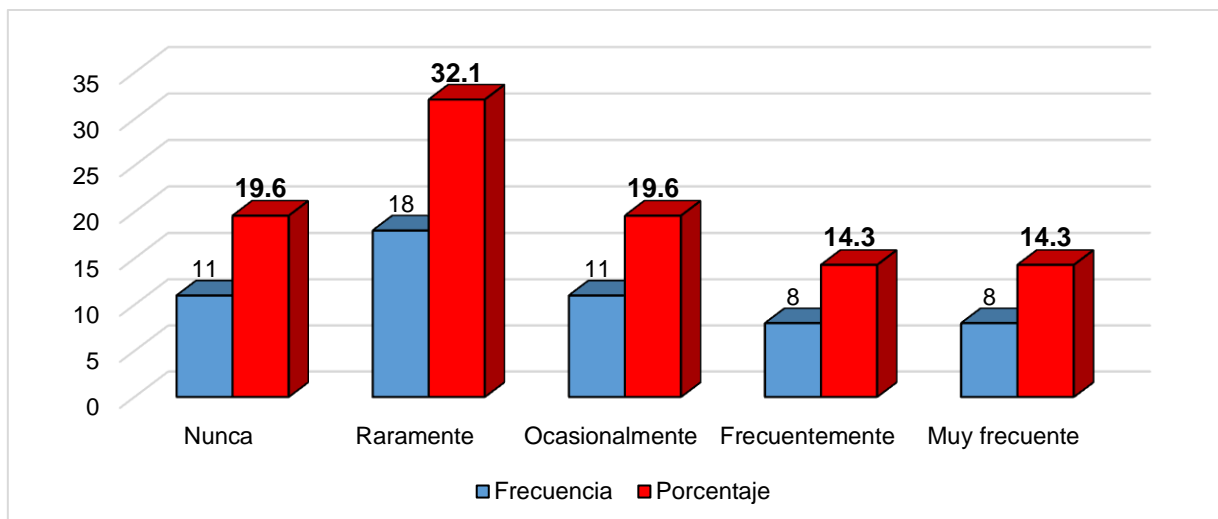


Gráfico 1. ¿Cuándo usted toma las pastillas de hierro, con qué frecuencia presenta Dolor o ardor de estómago?

Fuente: Tabla 4.

#### INTERPRETACIÓN

En la tabla 4 y gráfico 1, en su análisis descriptivo muestran que de 56 gestantes encuestadas (100%), encontramos que el 32,1% manifiestan raramente, mientras que en porcentaje similares 19,6% nunca y ocasionalmente, de la misma forma un 14,3% manifestaron frecuentemente y muy frecuentemente, es decir, que la mayoría de encuestadas percibieron efectos gástricos como gastralgia o pirosis.

Tabla 5.

¿Cuándo usted toma las pastillas de hierro, con qué frecuencia presenta Nauseas o vómitos?

Ítems 2	Frecuencia	Porcentaje	F. acumulada	% acumulado
Nunca	9	16,1	9	16,1
Raramente	9	16,1	18	32,1
Ocasionalmente	16	28,6	34	60,7
Frecuentemente	14	25	48	85,7
Muy frecuente	8	14,3	56	100
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>		

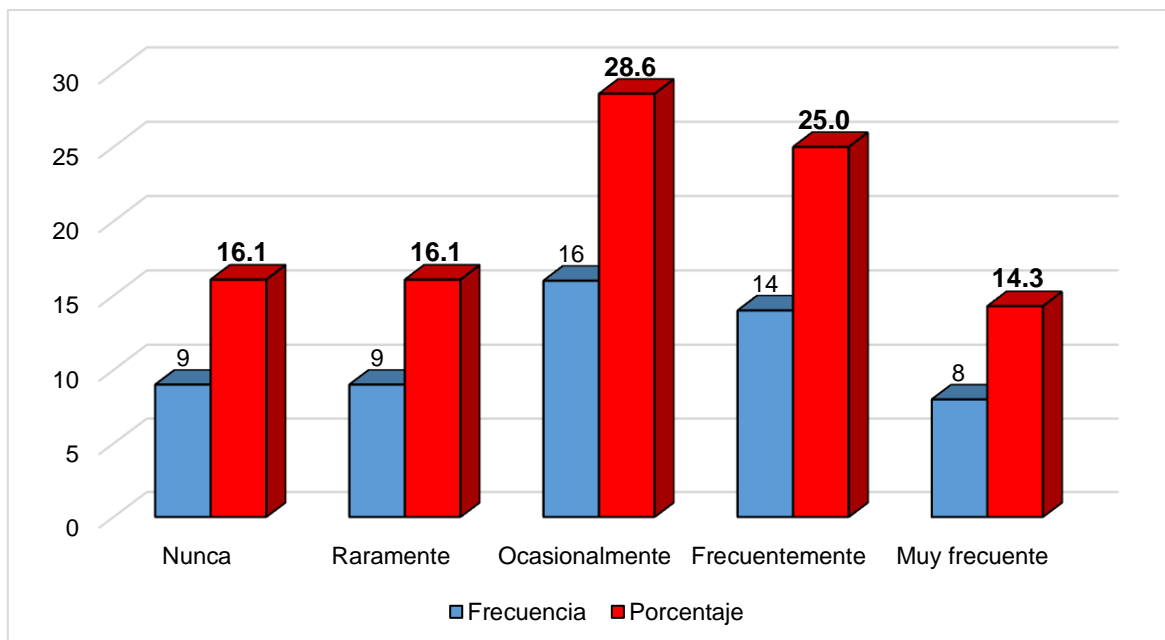


Gráfico 2. ¿Cuándo usted toma las pastillas de hierro, con qué frecuencia presenta Nauseas o vómitos?

Fuente: Tabla 5.

### INTERPRETACIÓN

En la tabla 5 y gráfico 2, en su análisis descriptivo muestran que de 56 gestantes encuestadas (100%), encontramos que el 28,6% presentaron ocasionalmente, náuseas o vómitos, mientras que un 25,0% frecuentemente, un 16,1% raramente nunca respectivamente, es decir, que la mayoría de encuestadas presentaron efectos gástricos como náuseas o vómitos.

Tabla 6.

¿Cuándo usted toma las pastillas de hierro, con qué frecuencia presenta Mal sabor de boca?

Ítems 3	Frecuencia	Porcentaje	F. acumulada	% acumulado
Nunca	17	30,4	17	30,4
Raramente	8	14,3	25	44,6
Ocasionalmente	2	3,6	27	48,2
Frecuentemente	15	26,8	42	75
Muy frecuente	14	25	56	100
Total	56	100		



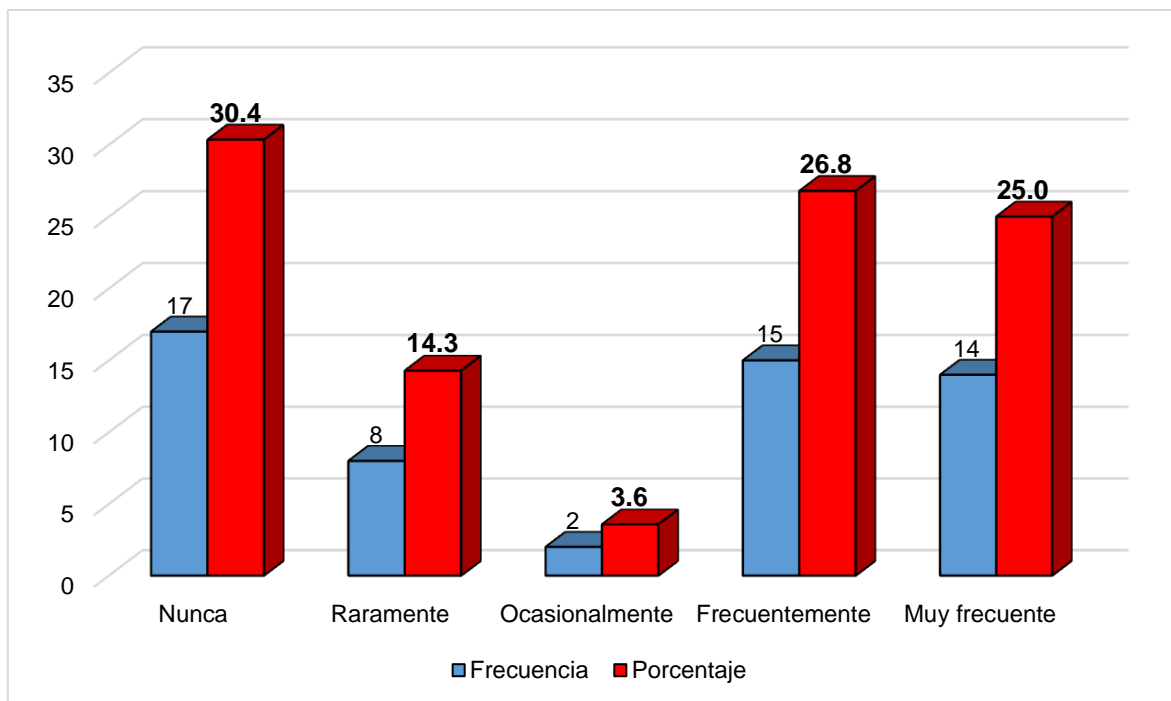


Gráfico 3. ¿Cuándo usted toma las pastillas de hierro, con qué frecuencia presenta Mal sabor de boca?

Fuente: Tabla 6.

### INTERPRETACIÓN

En la tabla 6 y gráfico 3, en su análisis descriptivo muestran que de 56 gestantes encuestadas (100%), encontramos que un 30,4% nunca presento disgeusia, mientras que un 26,8% presentó frecuentemente y un 25% muy frecuentemente; es decir que más de la mitad de encuestadas presentaron disgeusia frecuentemente a muy frecuente.

Tabla 7.

Valoración de los efectos secundarios de la suplementación a nivel gástrico en gestantes que acuden al Centro de Salud Tamburco - Abancay 2020

Efectos gástricos	Frecuencia	Porcentaje	F. acumulada	% acumulado
Sin efectos	10	17,9	10	17,9
Efectos Ocasionales	32	57,1	42	75,0
Efectos frecuentes	14	25,0	56	100,0
Total	56	100,0		

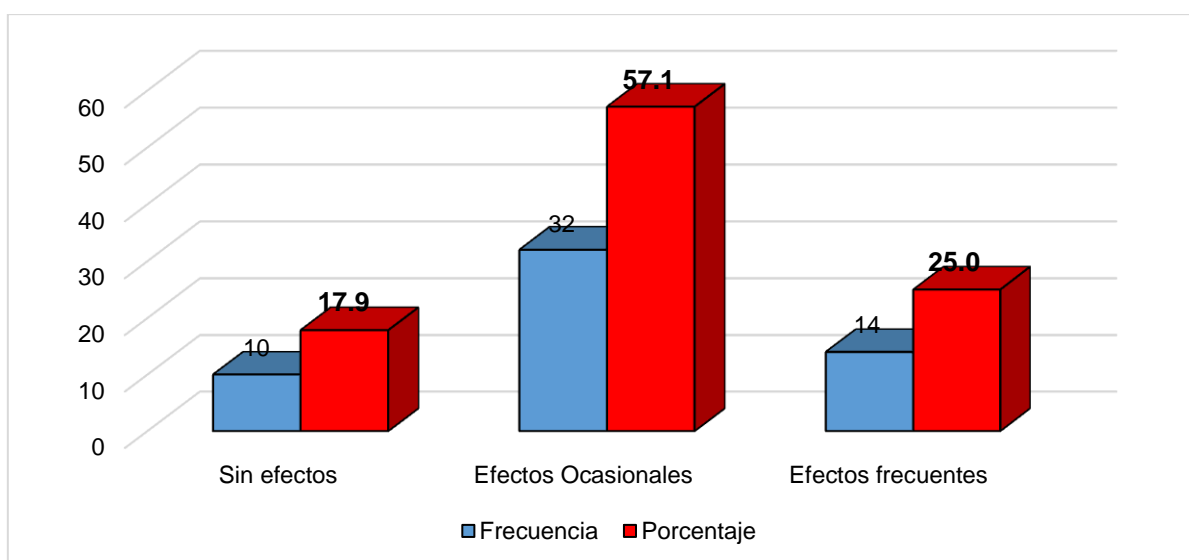


Gráfico 4. Valoración de los efectos secundarios de la suplementación a nivel gástrico en gestantes que acuden al Centro de Salud Tamburco - Abancay 2020

Fuente: Tabla 7.

## INTERPRETACIÓN

En la tabla 7 y gráfico 4, en su análisis descriptivo respecto a la dimensión efectos gástricos muestran que de 56 gestantes encuestadas (100%), encontramos que en más de la mitad (57,1%) se valoraron efectos ocasionales, mientras que un cuarto (25,0%) efectos frecuentes y solo un 17,9% no presentaron efectos; es decir que en un 82,1% de las gestantes se valoraron efectos gástricos al ingerir el sulfato ferroso en intensidad de ocasional a frecuente.

### b.2) Dimensión: Efectos intestinales

Tabla 8.

¿Cuándo usted toma las pastillas de hierro, con qué frecuencia presenta Diarrea o estreñimiento?

Ítems 4	Frecuencia	Porcentaje	F. acumulada	% acumulado
Nunca	8	14,3	8	14,3
Raramente	10	17,9	18	17,9
Ocasionalmente	8	14,3	26	14,3
Frecuentemente	17	30,4	43	30,4

Muy frecuente	13	23,2	56	100,0
Total	56	100,0		

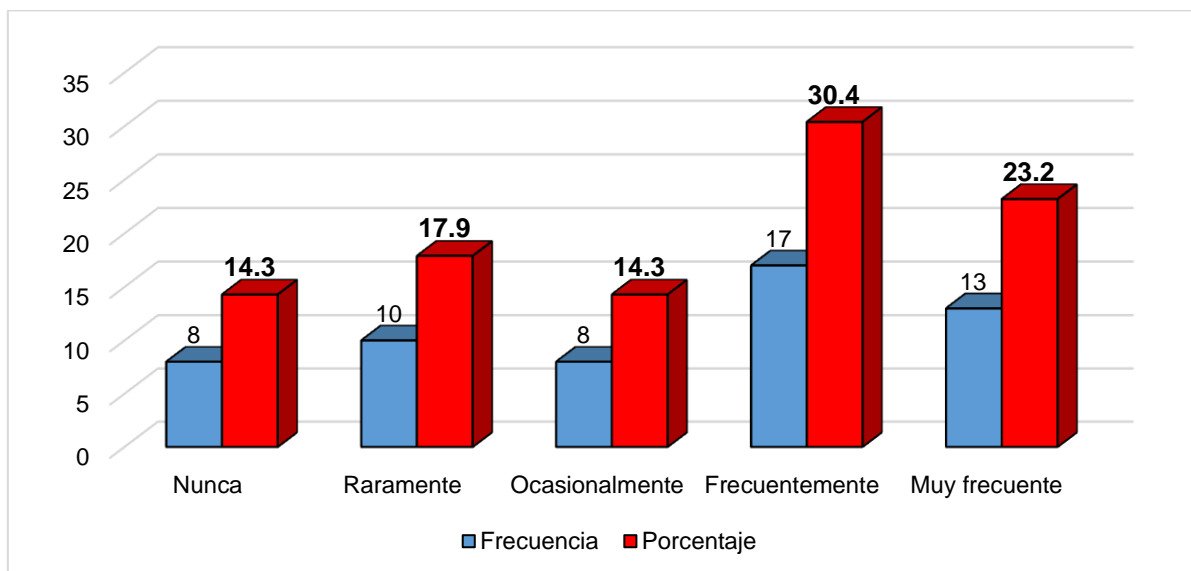


Gráfico 5. ¿Cuándo usted toma las pastillas de hierro, con qué frecuencia presenta Diarrea o estreñimiento?

Fuente: Tabla 8.

#### INTERPRETACIÓN

En la tabla 8 y gráfico 5, en su análisis descriptivo muestran que de 56 gestantes encuestadas (100%), encontramos que más de la mitad (53,6%) presentaron episodios de diarrea o estreñimiento en un grado de frecuentemente a muy frecuentemente, mientras que solo un 14,3% no lo presentó, es decir, que la mayoría de encuestadas presentaron efectos intestinales como diarrea o estreñimiento.

Tabla 9.

¿Cuándo usted toma las pastillas de hierro, con qué frecuencia presenta Coloración oscura de las heces?

Ítems 5	Frecuencia	Porcentaje	F. acumulada	% acumulado
Nunca	9	16,1	9	16,1
Raramente	6	10,7	15	26,8
Ocasionalmente	5	8,9	20	35,7
Frecuentemente	21	37,5	41	73,2
Muy frecuente	15	26,8	56	100,0
Total	56	100,0		

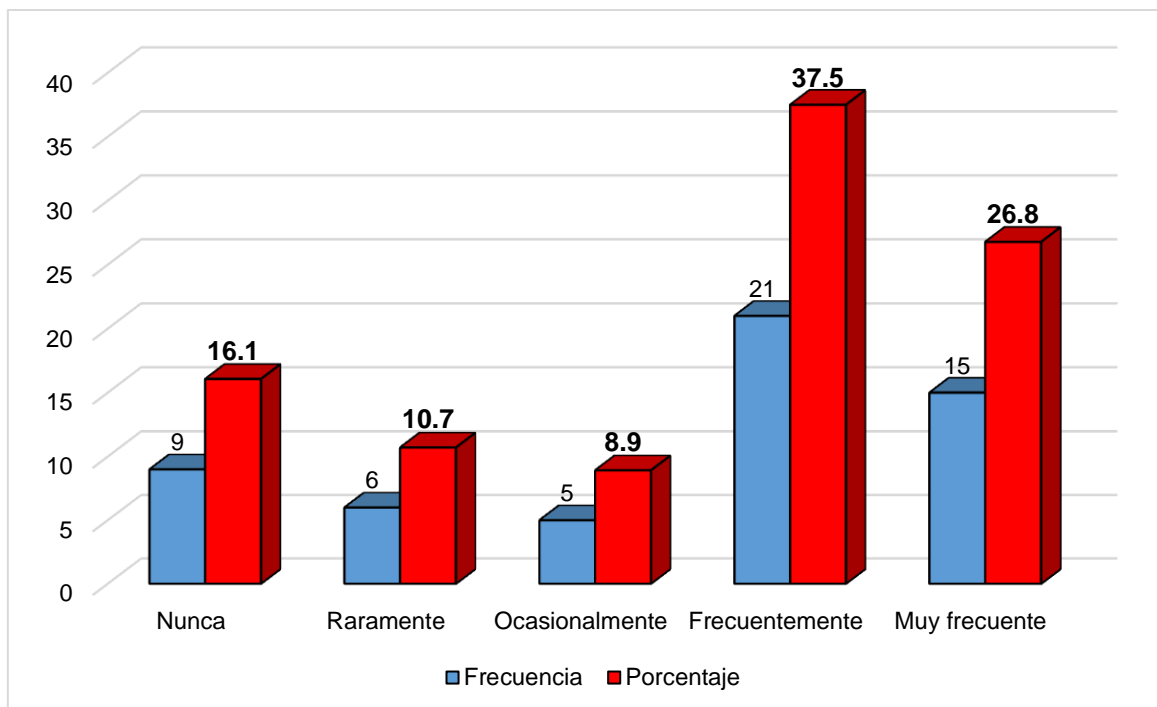


Gráfico 6. ¿Cuándo usted toma las pastillas de hierro, con qué frecuencia presenta Coloración oscura de las heces?

Fuente: Tabla 9.

### INTERPRETACIÓN

En la tabla 9 y gráfico 6, en su análisis descriptivo muestran que de 56 gestantes encuestadas (100%), encontramos que más de la mitad (64,3%) manifestaron episodios de coloración oscura de las heces en un grado de frecuentemente a muy frecuentemente, mientras que solo un 16,1% no lo presentó, es decir, que la mayoría de encuestadas presentaron cambios de coloración oscura en las heces.

Tabla 10.

Valoración de los efectos secundarios de la suplementación a nivel intestinal en gestantes que acuden al Centro de Salud Tamburco - Abancay 2020

Efectos intestinales	Frecuencia	Porcentaje	F. acumulada	% acumulado
Sin efectos	8	14,3	8	14,3
Efectos Ocasionales	15	26,8	23	41,1
Efectos frecuentes	33	58,9	56	100,0
Total	56	100,0		

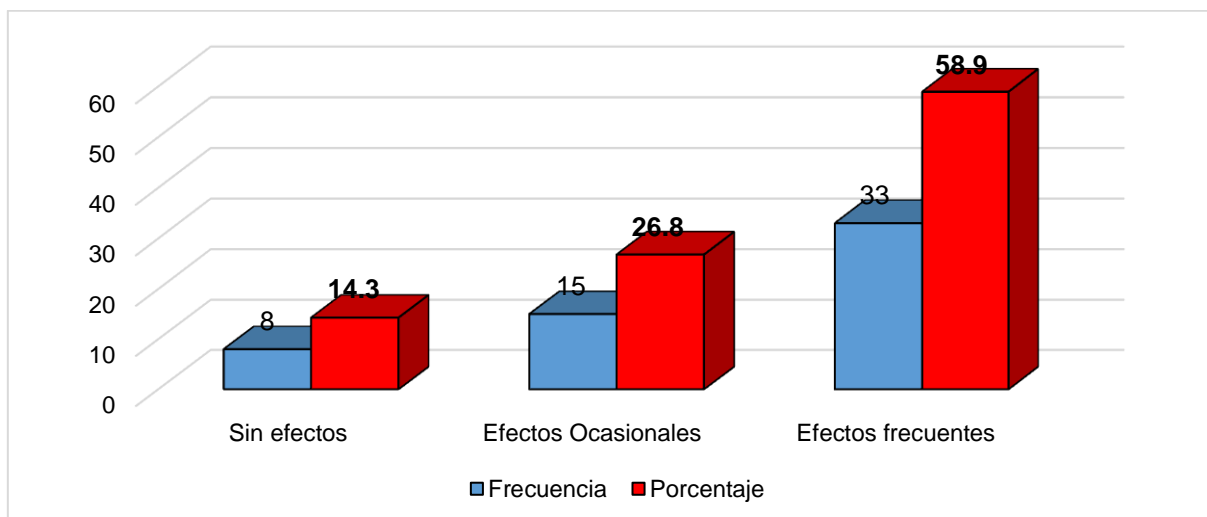


Gráfico 7. Valoración de los efectos secundarios de la suplementación a nivel intestinal en gestantes que acuden al Centro de Salud Tamburco - Abancay 2020

Fuente: Tabla 10.

#### INTERPRETACIÓN

En la tabla 10 y gráfico 7, en su análisis descriptivo respecto a la dimensión efectos intestinales muestran que de 56 gestantes encuestadas (100%), encontramos que en más de la mitad (58,9%) se valoraron efectos frecuentes, mientras que 26,8%) efectos ocasionales y solo un 14,3% no presentaron efectos; es decir que en un 85,7% de las gestantes se valoraron efectos intestinales al ingerir el sulfato ferroso en intensidad de ocasional a frecuentes.

#### c) Variable Y. Adherencia al tratamiento

##### c.1) Dimensión: Control sobre la ingesta de sulfato ferroso y alimentos

Tabla 11.

Valoración de la dimensión control sobre la ingesta de sulfato ferroso y alimentos en gestantes que acuden al Centro de Salud Tamburco - Abancay 2020

Control sobre la ingesta	Frecuencia	Porcentaje	F. acumulada	% acumulado
Mala	26	46,4	26,0	46,4

Regular	19	33,9	45,0	80,4
Buena	11	19,6	56,0	100,0
Total	56	100,0		

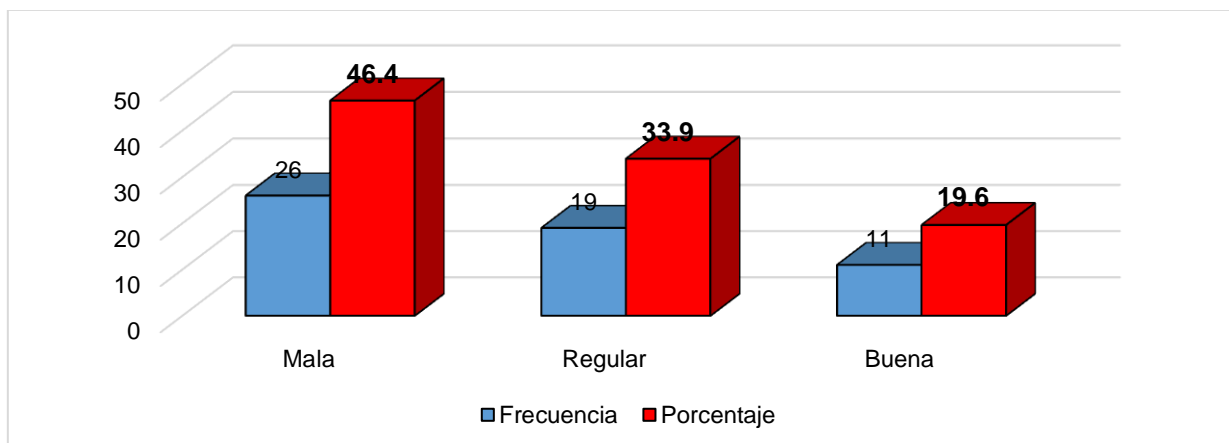


Gráfico 8. Valoración de la dimensión control sobre la ingesta de sulfato ferroso y alimentos en gestantes que acuden al Centro de Salud Tamburco - Abancay 2020

Fuente: Tabla 11.

## INTERPRETACIÓN

En la tabla 11 y gráfico 8, en su análisis descriptivo observamos que de 56 gestantes encuestadas (100%), en un 46,4% se valoró como un mal control sobre la ingesta de sulfato ferroso y alimentos, un 33,9% regularmente y solo un 19,6% control bueno, es decir, que en la mayoría de encuestadas se valoró un inadecuado cumplimiento de las instrucciones medicas respecto a la ingesta de hierro y consumo de alimentos ricos en hierro.

### c.2) Dimensión: Seguimiento médico conductual

Tabla 12.

Valoración de la dimensión seguimiento médico conductual en gestantes que acuden al Centro de Salud Tamburco - Abancay 2020

Seguimiento médico conductual	Frecuencia	Porcentaje	F. acumulada	% acumulado
Mala	20	35,7	20,0	35,7
Regular	23	41,1	43,0	76,8
Buena	13	23,2	56,0	100,0
Total	56	100,0		

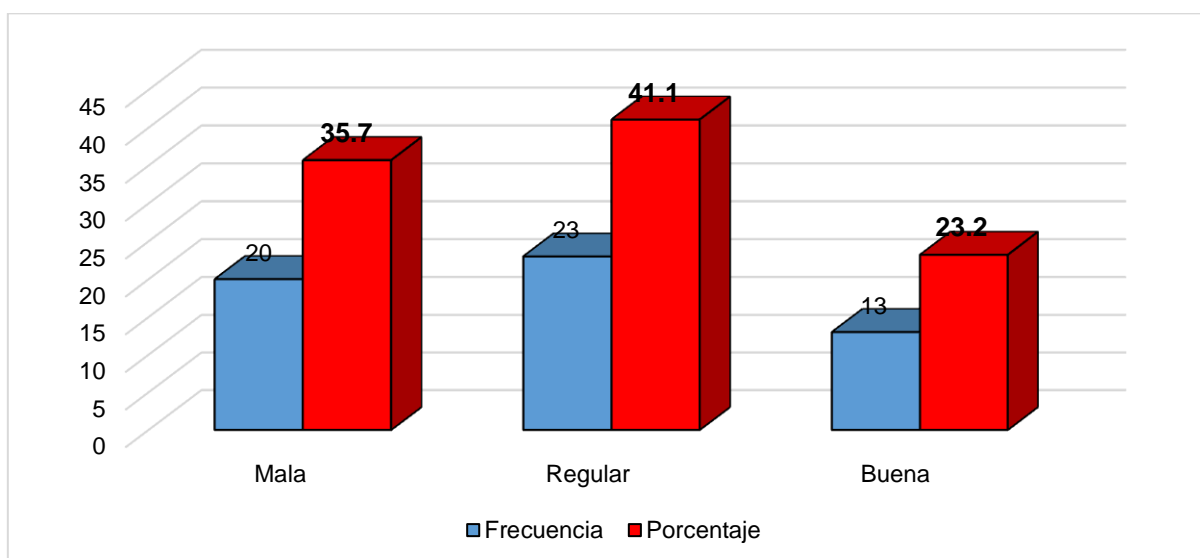


Gráfico 9. Valoración de la dimensión seguimiento médico conductual en gestantes que acuden al Centro de Salud Tamburco - Abancay 2020

Fuente: Tabla 12.

### INTERPRETACIÓN

En la tabla 12 y gráfico 9, en su análisis descriptivo observamos que de 56 gestantes encuestadas (100%), en un 41,1% se valoró como un regular seguimiento médico conductual, un 35,7% malo y solo un 23,2% bueno, es decir, que la mayoría de encuestadas muestran conductas inefectivas sobre cuidados a su salud en el largo plazo .

### c.3) Dimensión: Autoeficacia

Tabla 13.

Valoración de la dimensión Autoeficacia en gestantes que acuden al Centro de Salud Tamburco - Abancay 2020

Autoeficacia	Frecuencia	Porcentaje	F. acumulada	% acumulado
Mala	1	1,8	1	1,8
Regular	31	55,4	32	57,1
Buena	24	42,9	56	100,0
Total	56	100,0		

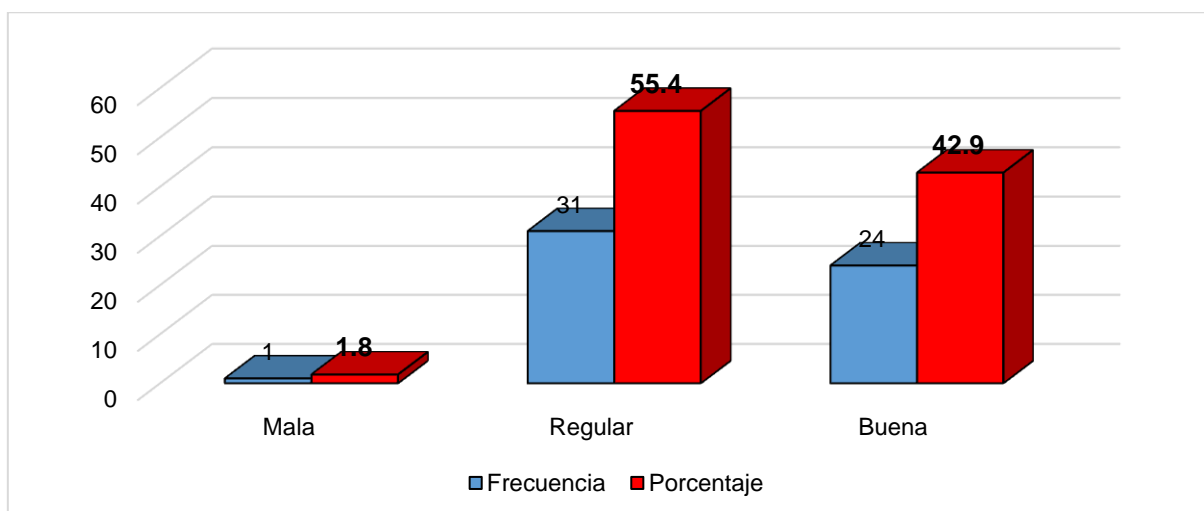


Gráfico 10. Valoración de la dimensión Autoeficacia en gestantes que acuden al Centro de Salud Tamburco - Abancay 2020

Fuente: Tabla 13.

### INTERPRETACIÓN

En la tabla 13 y gráfico 10, en su análisis descriptivo observamos que de 56 gestantes encuestadas (100%), en el 55,4% se valoró como una regular autoeficacia, un 42,9% buena y solo un 1,8% mala, es decir, que la mayoría de encuestadas muestran un cumplimiento adecuado considerándolo que la toma de sulfato ferroso redunda positivamente en su salud.

## 5.2 Análisis Inferencial

Tabla 14.

Relación de efectos secundarios de la suplementación con hierro y la adherencia a la suplementación con hierro en gestantes que acuden al Centro de Salud Tamburco - Abancay 2020

		Adherencia a la suplementación con hierro							
		Mala		Regular		Buena		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Efectos secundarios de la suplementa	Sin efectos	1	1,8	3	5,4	4	7,1	8	14,3
	Efectos Ocasionales	3	5,4	7	12,5	6	10,7	16	28,6



ción con hierro	Efectos frecuentes	15	26,8	13	23,2	4	7,1	32	57,1
Total		19	33,9	23	41,1	14	25,0	56	100,0

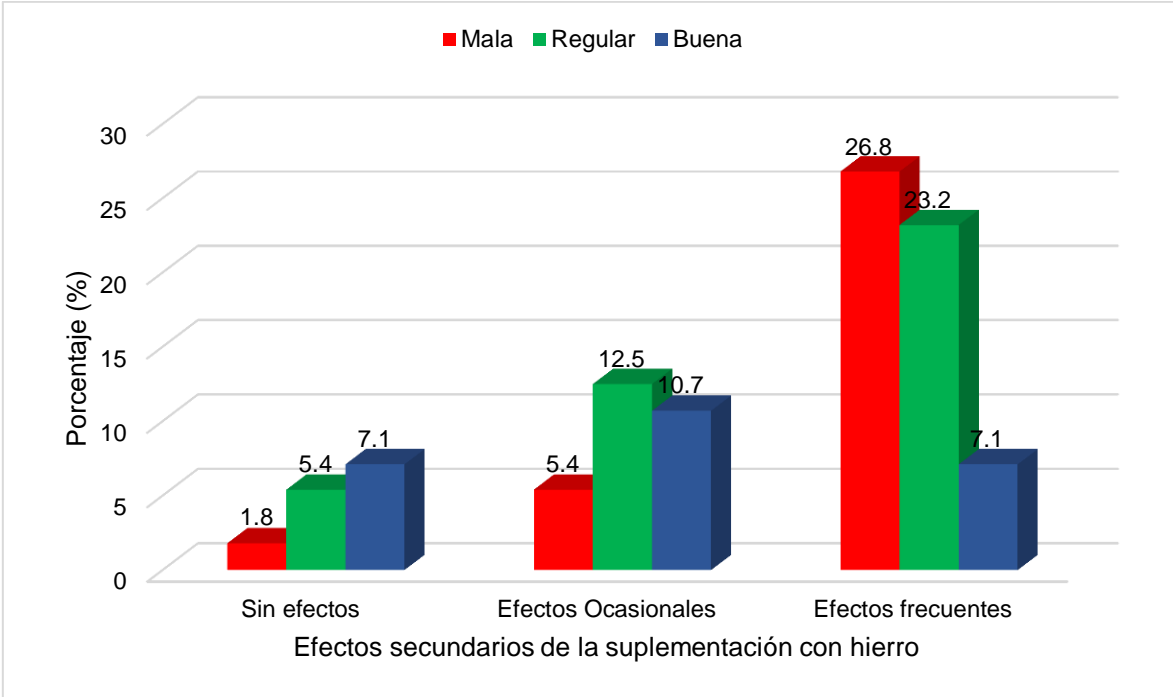


Gráfico 11, Relación de efectos secundarios de la suplementación con hierro y la adherencia a la suplementación con hierro en gestantes que acuden al Centro de Salud Tamburco - Abancay 2020

Fuente: Tabla 14.

**INTERPRETACIÓN**

En la tabla 9 y gráfico 11, en su análisis inferencial al relacionar la variable efectos secundarios de la suplementación con la adherencia a la suplementación con hierro, observamos que de 56 gestantes encuestadas (100%) los efectos frecuentes y con mala adherencia correspondieron al 26,8% de las gestantes estudiadas, un 12,5% a los efectos ocasionales y regular adherencia, y solo un 7,1% del total no presentaron efectos y buena adherencia a la suplementación con hierro. Existiendo diferencias significativas en los diferentes cruces de las categorías de ambas variables

Tabla 15.

Relación de efectos gástricos y la adherencia a la suplementación con hierro en gestantes que acuden al Centro de Salud Tamburco - Abancay 2020

		Adherencia a la suplementación con hierro							
		Mala		Regular		Buena		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Efectos gástricos	Sin efectos	3	5,4	8	14,3	3	5,4	14	25,0
	Efectos Ocasionales	2	3,6	10	17,9	10	17,9	22	39,3
	Efectos frecuentes	14	25,0	5	8,9	1	1,8	20	35,7
Total		19	33,9	23	41,1	14	25,0	56	100,0

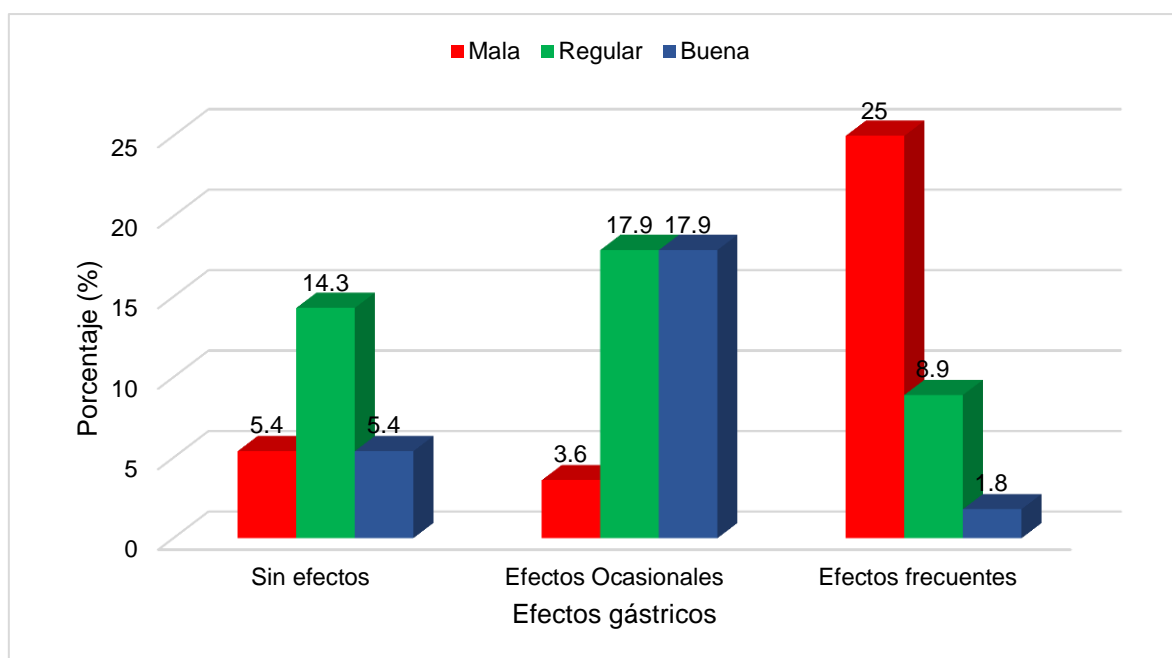


Gráfico 12. Relación de Efectos gástricos y la adherencia a la suplementación con hierro en gestantes que acuden al Centro de Salud Tamburco - Abancay 2020

Fuente: Tabla 15.

## INTERPRETACIÓN

En la tabla 15 y gráfico 12, en su análisis inferencial al relacionar la dimensión efectos secundarios gástricos con la adherencia a la suplementación con hierro, observamos que de 56 gestantes encuestadas (100%) los efectos frecuentes y con mala adherencia correspondieron al 25,0% de las gestantes estudiadas, un 17,9% a los efectos ocasionales y buena adherencia, y un 14,3% del total no presentaron efectos y regular adherencia a la suplementación con hierro. Existiendo diferencias significativas en los diferentes cruces de las categorías de ambas variables

Tabla 16.

Relación de efectos intestinales y la adherencia a la suplementación con hierro en gestantes que acuden al Centro de Salud Tamburco - Abancay 2020

		Adherencia a la suplementación con hierro							
		Mala		Regular		Buena		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Efectos intestinales	Sin efectos	2	3,6	3	5,4	6	10,7	11	19,6
	Efectos Ocasionales	2	3,6	5	8,9	5	8,9	12	21,4
	Efectos frecuentes	15	26,8	15	26,8	3	5,4	33	58,9
Total		19	33,9	23	41,1	14	25,0	56	100,0

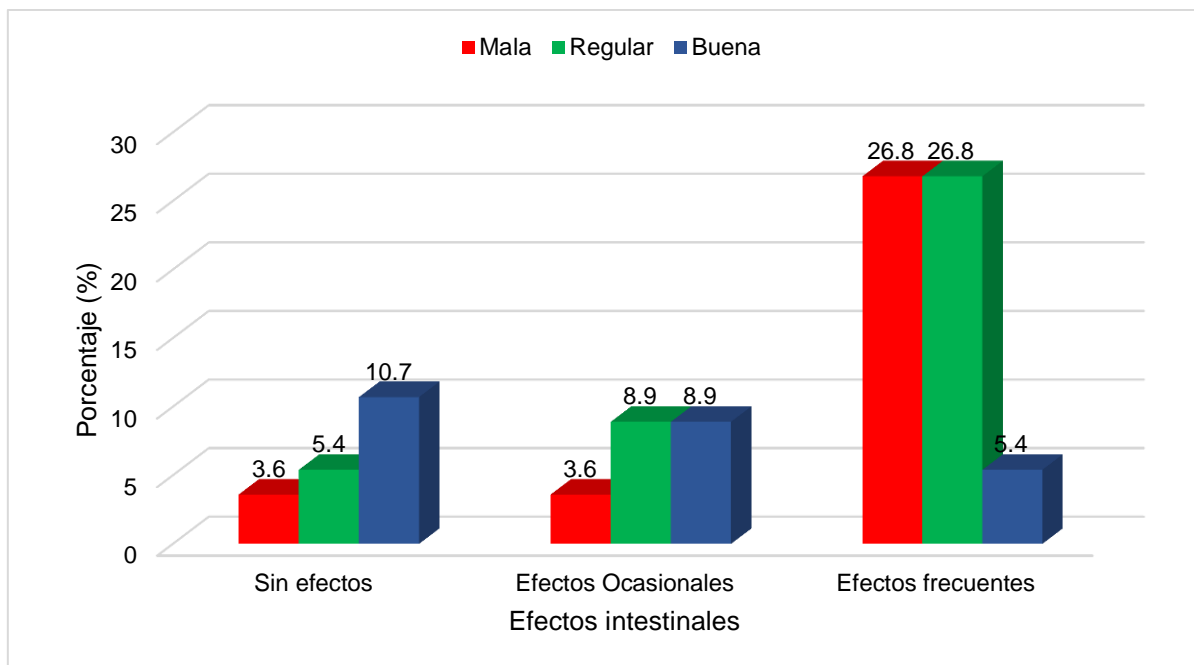


Gráfico 13. Relación de efectos intestinales y la adherencia a la suplementación con hierro en gestantes que acuden al Centro de Salud Tamburco - Abancay 2020

Fuente: Tabla 16.

## INTERPRETACIÓN

En la tabla 16 y gráfico 13, en su análisis inferencial al relacionar la dimensión efectos secundarios intestinales con la adherencia a la suplementación con hierro, observamos que de 56 gestantes encuestadas (100%) los efectos frecuentes y con mala adherencia correspondieron al 26,8% de las gestantes estudiadas, un 8,9% a los efectos ocasionales y regular adherencia, y un 10,7% del total no presentaron efectos y buena adherencia a la suplementación con hierro. Existiendo diferencias significativas en los diferentes cruces de las categorías de ambas variables

## Contrastación de Hipótesis

### Hipótesis General

H<sub>1</sub>: Los efectos secundarios de la suplementación con hierro disminuyen la adherencia al tratamiento, en gestantes que acuden al Centro de Salud Tamburco - Abancay 2020.

H<sub>0</sub>: Los efectos secundarios de la suplementación con hierro no disminuyen la adherencia al tratamiento, en gestantes que acuden al Centro de Salud Tamburco - Abancay 2020.

Tabla 17.

Correlación entre los efectos secundarios de la suplementación con hierro y Adherencia al tratamiento

		V.Y: Adherencia al tratamiento
Tau_b de Kendall	V. X: Efectos secundarios de la suplementación con hierro	Coeficiente de correlación
		Sig. (unilateral)
		N
		-,355**
		,002
		56

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

Fuente: resultados de la matriz de datos en SPSS.

**Interpretación:** Para conocer si los efectos secundarios de la suplementación con hierro disminuyen la adherencia al tratamiento, se realizó una correlación de Tau b de Kendall, obteniéndose una  $r(56) = -,355$ . Sig.= ,004 y con tamaño del efecto ( $p = .59$ ) considerado de magnitud mediana y una potencia de  $(1-\beta = .98)$ , que nos permite rechazar la hipótesis nula y generalizar los datos de la muestra a la población, se concluye que: en las gestantes estudiadas a mayor frecuencia de efectos secundarios disminuye la adherencia al tratamiento.

### Hipótesis Específica 1

H<sub>1</sub>: Los efectos secundarios de la suplementación a nivel gástrico en la adherencia al tratamiento son: gastralgia, pirosis, náuseas, vómitos y disgeusia.

H<sub>0</sub>: Los efectos secundarios de la suplementación a nivel gástrico en la adherencia al tratamiento no son: gastralgia, pirosis, náuseas, vómitos y disgeusia.

Tabla 18.

Correlación entre los efectos secundarios de la suplementación con hierro a nivel gástrico y adherencia al tratamiento

		Y: Adherencia al tratamiento	
Tau_b de Kendall	X1: Gastralgia-pirosis	Coeficiente de correlación	-,420*
		Sig. (bilateral)	,000
		N	56
	X2: Náuseas-vómitos	Coeficiente de correlación	-,250*
		Sig. (bilateral)	,017
		N	56
	X3: Disgeusia	Coeficiente de correlación	-,284*
		Sig. (bilateral)	,008
		N	56

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: resultados de la matriz de datos en SPSS.

**Interpretación:** En la tabla 18, se presenta los resultados hallados de la correlación entre los efectos secundarios a nivel gástrico y la adherencia al tratamiento; los valores de p, son menores al nivel de significancia planteado (gastralgia-pirosis  $p= 0,000$ , náuseas-vómitos  $p= 0,017$  y disgeusia  $p= 0,008$ ), con estos valores se rechaza la hipótesis nula y podemos concluir que la gastralgia-pirosis, náuseas-vómitos y la disgeusia son los efectos secundarios de la suplementación a nivel gástrico en la adherencia al tratamiento.

## Hipótesis Específica 2

H<sub>1</sub>: Los efectos secundarios de la suplementación a nivel intestinal en la adherencia al tratamiento son: diarrea, estreñimiento y melena.

H<sub>0</sub>: Los efectos secundarios de la suplementación a nivel intestinal en la adherencia al tratamiento no son: diarrea, estreñimiento y melena.

Tabla 19.

Correlación entre los efectos secundarios de la suplementación con hierro a nivel intestinal y adherencia al tratamiento

		Y: Adherencia al tratamiento	
Rho de Spearman	X4: Diarrea-estreñimiento	Coeficiente de correlación	-,296*
		Sig. (unilateral)	,005
		N	56
	X5: Melena	Coeficiente de correlación	-,476*
		Sig. (unilateral)	,000
		N	56

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: resultados de la matriz de datos en SPSS.

**Interpretación:** En la tabla 31, se presenta los resultados hallados de la relación entre los efectos secundarios a nivel intestinal y la adherencia al tratamiento; los valores de p, son menores al nivel de significancia planteado (diarrea-estreñimiento  $p= 0,005$  y coloración oscura de heces  $p= 0,000$ ), con estos valores se rechaza la hipótesis nula y podemos concluir que la diarrea-estreñimiento y la melena (coloración oscura de heces) son los efectos secundarios intestinales a nivel intestinal en la adherencia al tratamiento

### 5.3 Discusión de resultados

En razón de los resultados encontrados en el presente estudio, aceptamos la hipótesis general alterna la cual sostiene que los efectos secundarios de la suplementación con hierro disminuyen la adherencia al tratamiento, en gestantes que acuden al Centro de Salud Tamburco - Abancay 2020.

Este resultado guarda consistencia con estudios realizados a nivel nacional como el de Quiliche<sup>19</sup> y Huamán<sup>20</sup>, así como a nivel internacional como el de Apaza<sup>22</sup> realizado en Bolivia; quienes manifiestan que las molestias gástricas y digestivas producto del consumo de hierro durante el embarazo muestran asociación significativa con el incumplimiento de la ingesta del sulfato ferroso. Esta aseveración guarda relación con nuestros resultados y nos llevan a inferir que cuando las gestantes reciben la suplementación con hierro y hay aumento en la frecuencia de efectos secundarios a nivel gástrico o intestinal, la adherencia al tratamiento disminuye.

En lo que respecta a nuestra primera hipótesis específica que plantea: Los efectos secundarios de la suplementación a nivel gástrico en la adherencia al tratamiento son: gastralgia, pirosis, náuseas, vómitos y disgeusia; nuestro estudio encontró evidencia suficiente para aceptar que la gastralgia-pirosis, náuseas-vómitos y la disgeusia son los efectos secundarios de la suplementación a nivel gástrico en la adherencia al tratamiento; estos resultados coinciden con lo reportado por Abal y Reynaga<sup>17</sup>, quienes indican que las náuseas, vómitos y la acidez son factores que influyen en la adherencia de suplementación con sulfato ferroso, así mismo con Quiliche<sup>19</sup> quien reporta que los vómitos y acidez fueron los factores que influyen en la adherencia a la suplementación con hierro, de la misma forma a nivel internacional Huamán<sup>20</sup> sostiene que los factores a nivel gástrico que mostraron asociación fueron la hiperémesis y las náuseas. Los resultados del estudio aportan al conocimiento científico en razón a que se confirma que los efectos a nivel gástrico inducen a disminuir la adherencia al tratamiento con hierro durante la gestación.

Nuestra segunda hipótesis planteada estuvo formulada para determinar que los efectos secundarios de la suplementación a nivel intestinal en la adherencia al tratamiento son: diarrea, estreñimiento y melena; en ese aspecto, nuestros resultados mostraron que la diarrea-estreñimiento y la coloración oscura de heces fueron los efectos a nivel intestinal que mostraron significancia en la adherencia al tratamiento con hierro. Estos resultados son consistentes con lo reportado por Abal y Reynaga<sup>17</sup>



quienes encontraron que dentro de los factores relacionados al tratamiento que influyen en la adherencia a la suplementación con sulfato ferroso fueron la diarrea y estreñimiento.

Esto nos conlleva a inferir que a medida que se incrementan los efectos secundarios por el consumo de hierro durante el embarazo, existe una mayor predisposición a disminuir la adherencia y hasta abandonar el tratamiento instaurado, lo que puede conllevar al incremento de complicaciones maternas y fetales por déficit de hierro en esta etapa de la mujer.

Futuras investigaciones son necesarias para ampliar esta línea de investigación y comprobar la existencia de resultados similares en poblaciones con similares características.

¿Si el incremento de efectos secundarios a nivel gástrico e intestinal genera una menor adherencia al tratamiento con hierro, deberíamos buscar alternativas de medicamentos que minimicen los efectos secundarios? ¿Los servicios públicos están preparados para ello?

## CONCLUSIONES

Después de haber realizado el estudio se concluye:

1. Se determinó que en las gestantes que acuden al Centro de Salud Tamburco - Abancay 2020, los efectos secundarios de la suplementación con hierro influyen disminuyendo la adherencia al tratamiento ( $p = 0,004$ ), reflejando que a mayor frecuencia de efectos secundarios disminuye la adherencia al tratamiento ( $r = -0,355$ )
2. Se identificó que los efectos secundarios de la suplementación con hierro a nivel gástrico como la gastralgia-pirosis ( $p = 0,000$ ), náuseas-vómitos ( $p = 0,017$ ) y disgeusia ( $p = 0,008$ ), están correlacionados en la adherencia al tratamiento.
3. Se Identificó a la diarrea-estreñimiento ( $p = 0,005$ ) y melena "coloración oscura de heces" ( $p = 0,000$ ) como los efectos secundarios de la suplementación con hierro a nivel intestinal en la adherencia al tratamiento.

## RECOMENDACIONES

1. Con la finalidad de disminuir el nivel de adherencia al tratamiento por efectos secundarios de la suplementación con hierro, a lo(a)s profesionales de obstetricia que realizan la actividad de atención prenatal, se recomienda: elaborar y aplicar periódicamente instrumentos validados que permitan identificar precozmente los efectos secundarios y califiquen el grado de adherencia para la suplementación con hierro.
2. Se recomienda preparar cartillas informativas dirigidas a las gestantes y familiares sobre cómo identificar efectos secundarios digestivos (gastralgia-pirosis, náuseas-vómitos, y disgeusia), indicaciones de la forma de consumir como: ingerir con el estómago vacío, de preferencia con líquidos cítricos y entre 1 hora antes y 2 horas después de los alimentos principales, cuando fraccionar la dosis diaria y en qué momento acudir al proveedor de salud antes de tomar la decisión de abandonar el tratamiento.
3. Para disminuir los efectos secundarios intestinales como diarrea-estreñimiento, se recomienda orientar a las gestantes que aumenten el consumo de líquidos y no consumirlos con café, té ni lácteos; informar que cuando se presenta coloración oscura de las heces el organismo está eliminando el hierro no absorbido y no genera efectos en su salud.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ruiz A. y Ávila M. Ingesta de hierro en el embarazo. Enfermería Docente. [Internet]. 2011 [citado 22 abril 2020]; 93: 7-10. Disponible en: <http://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/huvvsites/default/files/revistas/ED-093-04.pdf>
2. Olivares M. y Walter T. Consecuencias de la deficiencia de hierro. Revista chilena de nutrición. [Internet] 2003 [citado 25 abril 2020]; 30(3). Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182003000300002](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182003000300002)
3. Ayoya M., Bendech M., Zagré N. y Tchibindat F. Maternal anaemia in West and Central Africa: time for urgent action. Public Health Nutr. [Internet] 2012 [citado 25 abril 2020]; 15: 916-927. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22014596/>
4. Gonzales G., Tapia V., Gasco M. y Carrillo C. Hemoglobina materna en el Perú: Diferencias Regionales y Efectos perinatales. Rev Per Med Exp Salud Publica. [Internet] 2011 [citado 26 abril 2020]; 28: 849-891. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342011000300012](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342011000300012)
5. Ministerio de Salud. Informe: Estado Nutricional en niños y gestantes de los establecimientos de salud del Ministerio de Salud. Informe Gerencial Nacional - I Semestre 2018. Informe Gerencial Nacional. Lima: Instituto Nacional de Salud, Centro Nacional de Alimentación y Nutrición; 2018.
6. Picciano M. Pregnancy and lactation: physiological adjustments, nutritional requirements and the role of dietary supplements. J Nutr. [Internet] 2003 [citado 26 abril 2020]; 133: 1997S-2002S. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12771353/>
7. OMS. Directriz: administración diaria de suplementos de hierro y ácido fólico en el embarazo Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2014.
8. Pages N, Valverde MI. Métodos para medir la adherencia terapéutica. Ars Pharm. 2018; 59(3): 163-172.

9. Breymann C. Tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en el embarazo y en el posparto. *Rev peru ginecol obstet.* [Internet] 2012 [citado 27 abril 2020]; 58: 313-328. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322012000400010](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322012000400010)
10. Munayco, C., Gambirazio C., Suárez L. y Arias L. Estudio de adherencia a la suplementación con hierro durante la gestación en las direcciones de salud de Apurímac y Ayacucho Lima: Ministerio de Salud; Dirección General de Epidemiología; 2009.
11. Just what the doctor ordered: An EU Response to Medication Non-Adherence Brussels: Bibliothèque Solvay; 2010.
12. Eichler HG., Abadie E., Breckenridge A., Flamion B., Gustafsson L., Leufkens H, et al. Bridging the efficacy–effectiveness gap: a regulator’s perspective on addressing variability of drug response. *Nat Rev Drug Discov.* [Internet] 2011 [citado 28 abril 2020]; 10(7): 495–506. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21720406/>
13. Messerli M., Blozik E., Vriends N. y Hersberger K. Impact of a community pharmacist-led medication review on medicines use in patients on polypharmacy - a prospective randomised controlled trial. *BMC Health Serv Res.* [Internet] 2016 [citado 28 abril 2020]; 16(1): 145. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27108410/>
14. Dirección Regional de Salud Apurímac. Análisis de situación de salud Apurímac Abancay; 2017.
15. Viroga SSN. ¿Se utilizan las dosis correctas de hierro y ácido fólico durante el embarazo? *Boletín farmacológico.* [Internet] 2018 [citado 28 abril 2020]; 9(1). Disponible en: [http://www.boletinfarmacologia.hc.edu.uy/index.php?option=com\\_content&task=view&id=210&Itemid=75](http://www.boletinfarmacologia.hc.edu.uy/index.php?option=com_content&task=view&id=210&Itemid=75)
16. García E., Gil M., Murillo M., Vásquez J. y Vergoñós A. *Dispensación, adherencia y uso adecuado del tratamiento: guía práctica para el farmacéutico comunitario* Barcelona: EDITTEC. Tecnología y Ediciones del Conocimiento, SL; 2017.

17. Abal Y. y Reynaga M. Factores influyentes en la adherencia de suplementación con sulfato ferroso en gestantes - Centro de Salud Belenpampa Cusco, Noviembre 2018 – Enero 2019. [Tesis de Pregrado]. Cusco: Universidad Andina del Cusco, Facultad de Ciencias de la salud - Escuela Profesional de Obstetricia; 2019.
18. Suclupe, R. Factores que influyen en la adherencia al tratamiento con suplementación de hierro en gestantes anémicas en el Centro de Salud Metropolitano en el mes de febrero del 2019. [Tesis de Pregrado]. Tacna: Universidad Privada de Tacna, Facultad de Ciencias de la Salud - Escuela Profesional de Medicina Humana; 2019.
19. Quiliche D. Factores que influyen en el nivel de adherencia al consumo de suplementos de hierro en mujeres entre 16 y 41 semanas de gestación en el Puesto de Salud Otuzco-Cajamarca durante el mes de diciembre del 2018. [Tesis de Pregrado]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca, Facultad de Medicina - Escuela Académico Profesional de Medicina Humana; 2019.
20. Huamán J. Factores asociados al incumplimiento de la ingesta de sulfato ferrosos en gestantes de 15 a 35 años en el Hospital Distrital Santa Isabel, junio 2016. [Tesis de Maestría]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego, Escuela de Postgrado - Área de Ciencias de la Salud; 2017.
21. Pérez C., Navarro H, y Lou L. Adherencia al tratamiento con agentes estimulantes de la eritropoyesis. An. Sist. Sanit. Navar. [Internet] 2020 [citado 28 abril 2020]; 43(1). Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/ASSN/article/view/77384>
22. Apaza H. Adherencia y factores que inciden en el consumo de sulfato ferroso en mujeres en etapa de gestación de puérperas primigestas anémicas atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Corea de la ciudad de El Alto, Octubre a Noviembre del 2016. [Tesis de Especialista]. La Paz - Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Medicina, Enfermería; 2017.
23. Barrientos J., Torres L. y López F. Prácticas y estilos de vida en gestantes atendidas en una institución de alta complejidad. Medellín-Colombia 2015. Perspectivas en Nutrición Humana. [Internet] 2017 [citado 28 abril 2020]; 19(2). Disponible en:

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0124-41082017000200181](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0124-41082017000200181)

24. Remacha Á., Altés A., García J. y López M. Manejo del déficit de hierro en distintas situaciones clínicas. Papel del hierro intravenoso Barcelona: Ambos Marketing Services; 2018.
25. OMS/UNICEF/UNU. Iron deficiency anaemia assessment, prevention, and control: a guide for programme managers Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2001.
26. Lozoff B., Jimenez E. y Smith J. Double burden of iron deficiency in infancy and low socioeconomic status: a longitudinal analysis of cognitive test scores to age 19 years. Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine. [Internet] 2006 [citado 29 abril 2020]; 160 (11): 1108–1113. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17088512/>
27. Ministerio de Salud. Norma técnica - manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y púerperas Lima; 2017.
28. Ación P. Tratado de Obstetricia y Ginecología Alicante: Ediciones Molloy; 2001.
29. DIGEMID-MINSA. Evaluación de tecnología sanitaria revisión rápida N° 05-2018 Hierro Polimaltosa de 100 mg + Ácido Fólico: 350 a 500ug CDF, tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en gestantes Lima; 2018.
30. Nagpal J. y Choudhury P. Iron Formulations in Pediatric Practice. Indian Pediatrics. [Internet] 2004 [citado 29 abril 2020]; 41: 807-815. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15347868/>
31. Martínez R., Jiménez A. y Navia B. Suplementos en gestación: últimas recomendaciones. Nutr Hosp. [Internet] 2016 [citado 30 abril 2020]; 33(Supl 4): 3-7. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112016001000002](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016001000002)
32. Comité Nacional de Hematología, Oncología y Medicina Transfusional, Comité Nacional de Nutrición. Deficiencia de hierro y anemia ferropénica. Guía para su prevención, diagnóstico y tratamiento. Arch Argent Pediatr. [Internet] 2017 [citado 30 abril 2020]; 115(Supl 4): s68-s82. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2017/v115n4a32.pdf>

33. Durán EVC., Churio O. y Pizarro F, Valenzuela C. Encapsulación de hierro: Otra estrategia para la prevención o tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro. *Rev Chil Nutr.* [Internet] 2017 [citado 02 mayo 2020]; 44(3). Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182017000300234](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182017000300234)
34. Cook J. Diagnosis and management of iron deficiency anaemia [review]. *Best Pract Res Clin Haematol.* [Internet] 2005 [citado 02 mayo 2020]; 18(2): 319-332. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S152169260400088X>
35. Mearin F., Balboa A., Castells A., Domínguez J., Esteve M., García-Erce J., et al. Iron deficiency anemia and use of intravenous iron in digestive disease. *Gastroenterol Hepatol.* [Internet] 2010 [citado 02 mayo 2020]; 33: 605-613. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20850906/>
36. Schrier S, Auerbach M. Treatment of iron deficiency anemia in adults. [Internet]. [Citado 12 abril 2020]. Disponible en: <http://www.uptodate.com>.
37. La tienda biológica online. Hierro y estreñimiento. [Internet]. 2015 [citado 24 Abril 2020]. Disponible en: <https://www.latiendabiologicaonline.com/blog/156-hierro-y-estrenimiento>.
38. MedlinePlus. Tomar suplementos de hierro. [Internet]. 2020 [citado 20 abril 2020]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007478.htm>.
39. Mora J. Iron supplementation: overcoming technical and practical barriers. *J Nutr.* [Internet] 2002 [citado 03 mayo 2020]; 132(4): 853-855. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11925496/>
40. Martínez G., Martínez L., Lopera J. y Vargas N. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo.* [Internet] 2016 [citado 03 mayo 2020]; 14(2): 107-116. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3755/375546666003.pdf>
41. Tarquinio C. y Tarquinio M. L'observance thérapeutique: déterminants et modèles théoriques Therapeutic observance: determinants and models. *Pratiques psychologiques.* [Internet] 2007 [citado 03 mayo 2020]; 13: 1-19. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1269176306000836>
42. Sabaté E. Adherence to long-term therapies: Evidence for action Ginebra: World Health Organization; 2003.



43. Véliz N., Peñaherrera M., Quiroz M., Mendoza H., Jaramillo J. y Tonguino M. Prevención frente la presencia de anemia en el embarazo. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. [Internet] 2019 [citado 03 mayo 2020]; 3(1). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6796774>
44. Descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS [Internet]. Sao Paulo (SP): BIREME / PAHO / WHO; 2017. [Citado 20 abril 2020]. Disponible en: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>
45. Soria R, Vega C, Nava C. Escala de adherencia terapéutica para pacientes con enfermedades crónicas, basada en comportamientos explícitos. Altern.psicol. 2009; 14(20).
46. Ibarra O, Morillo R. Lo que debes saber sobre la adherencia al tratamiento Badalona-Barcelona-España; 2017.
47. Clínica Universidad de Navarra. Diccionario médico. [Internet]. 2020 [citado 2020 Setiembre 7]. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico>.
48. Ñaupas H, Valdivia R, Pañacios J, Romero H. Metodología de la investigación. Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis Bogotá: Ediciones De La U; 2018.
49. Argimon J. y Jiménez J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 4ª ed. Barcelona: Elsevier España, S.L.; 2013.
50. Hernández R., Fernández C. y Baptista M. Metodología de la investigación. 6ª ed. México D.F.: McGRAW-HILL/Interamericana editores. S.A. de C.V.; 2014.
51. Bernal C. Metodología de la investigación. 3ª ed. Colombia: Pearson Educación; 2010.
52. Celis A. y Labrada V. Bioestadística. 3ª ed. México, D.F.: El Manual Moderno, S.A. de C.V.; 2014.
53. Martínez H. Metodología de la investigación México, D.F.: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.; 2012.

# **ANEXOS**

## ANEXO N° 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA

### ACTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo ....., acepto participar voluntaria y anónimamente en la investigación "INFLUENCIA DE LOS EFECTOS SECUNDARIOS DE LA SUPLEMENTACION CON HIERRO SOBRE LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO, EN GESTANTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD TAMBURCO – ABANCAY, 2020", dirigida por la Bachiller en Obstetricia ESTHER PEÑA ARBIETO de la escuela Profesional de Obstetricia de la Universidad Alas Peruanas.

Declaro haber sido informado/a de los objetivos y procedimientos del estudio y del tipo de participación. En relación a ello, acepto participar en la investigación a realizarse en el CENTRO DE SALUD TAMBURCO.

Declaro haber sido informado/a que mi participación no involucra ningún daño o peligro para mi salud física o mental, que es voluntaria y que puedo negarme a participar o dejar de participar en cualquier momento sin dar explicaciones o recibir sanción alguna.

Declaro saber que la información entregada será confidencial y anónima. Entiendo que no se podrán identificar las respuestas y opiniones de modo personal y será utilizada sólo para este estudio.

---

Nombre Participante

---

Nombre Investigador

---

Firma

---

Firma

Fecha: .....

Fecha: .....

## ANEXO N° 2: AUTORIZACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN



Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud  
Escuela Profesional de Obstetricia



Lima, 11 de enero de 2021

### CARTA N° 001-2021 – UAP - FMHyCS – EPO

LIC. MARÍA PAREJA BEDIA  
Jefa del CS. Tamburco– Tamburco  
Abancay.-

**Asunto: Carta de Presentación**

**Presente.-**

De nuestra consideración:

Por medio de la presente le saludo de parte de la Universidad Alas Peruanas y mi persona.

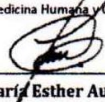
Le presento a la BACH. ESTHER PEÑA ARBIETO, con Cod.UAP N° 201414226, de la Escuela Profesional de Obstetricia Filial Abancay, quien desea realizar una Encuesta Anónima sobre "INFLUENCIA DE LOS EFECTOS SECUNDARIOS DE LA SUPLEMENTACION CON HIERRO SOBRE LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO, EN GESTANTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD TAMBURCO – ABANCAY, 2020", dirigida a las gestantes que se atienden en la Institución que ud. dirige.

La bachiller en mención solicitó a la Dirección de la Escuela para la formalización del caso, a fin de apoyarle en la ejecución de su Tesis, previa coordinación con su persona, teniendo en consideración los días y horas que pueda aplicar la encuesta durante el periodo del 11/01/2021 al 15/02/2021.

Esperando contar con su apoyo para este fin académico y de investigación, quedo a Ud.

Atentamente,



  
Dra. María Esther Auqui Canchari  
DIRECTORA  
Escuela Profesional de Obstetricia

## ANEXO N° 3: INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA

### CUESTIONARIO

Estimada Señora, agradecemos por anticipado su participación en el presente estudio, sírvase contestar a las siguientes preguntas:

#### I. DATOS GENERALES:

1. Edad
  - a) Menor a 19 años
  - b) De 19 a 29
  - c) Mayor a 30 años
2. Grado de Instrucción:
  - a) Primaria incompleta
  - b) Primaria completa
  - c) Secundaria incompleta
  - d) Secundaria completa
  - e) Superior incompleta
  - f) Superior completa
3. Estado Civil
  - a) soltera.
  - b) casada.
  - c) conviviente.
  - d) viuda.
  - e) divorciada.
5. Ocupación
  - a) estudiante.
  - b) trabajadora.
  - c) oficio del hogar.
  - d) otros.
6. Paridad: ¿Cuántos embarazos tuvo hasta la fecha?
  - a) Primero.
  - b) Segundo.
  - c) Tres a más.

**II. VARIABLE 1: Efectos secundarios de la suplementación con hierro.**

Responda a las siguientes preguntas de acuerdo a lo que usted presente:

Preguntas	Nunca	Raramente	Ocasionalm ente	Frecuentem ente	Muy frecuente
<b>Dimensión 1: Efecto gástrico</b>					
1) ¿Cuándo usted toma las pastillas de hierro, con qué frecuencia presenta Dolor o ardor de estómago?					
2) ¿Cuándo usted toma las pastillas de hierro, con qué frecuencia presenta Nauseas o vómitos?					
3) ¿Cuándo usted toma las pastillas de hierro, con qué frecuencia presenta Mal sabor de boca?					
<b>Dimensión 2: Efecto intestinal</b>					
4) ¿Cuándo usted toma las pastillas de hierro, con qué frecuencia presenta Diarrea o estreñimiento?					
5) ¿Cuándo usted toma las pastillas de hierro, con qué frecuencia presenta Coloración oscura de las heces?					

### III. VARIABLE 2: Adherencia a la suplementación con hierro.

Responda a las siguientes preguntas sobre la toma de hierro durante el embarazo, de acuerdo a lo que usted hace:

Preguntas	Nunca	Raramente	Ocasionalm ente	Frecuentem ente	Muy frecuente
<b>Dimensión 1: Control sobre la suplementación con hierro durante el embarazo</b>					
6) Tomo mis pastillas de hierro de manera puntual					
7) No importa que el tratamiento sea largo, siempre tomo las pastillas a la hora indicada					
8) Si me indican que debo de seguir una dieta, la respeto					
9) Estoy dispuesta a dejar de hacer algo placentero como por ejemplo: fumar o tomar gaseosas, si el obstetra me lo ordena					
10) Como solo aquellos alimentos que el obstetra o el nutricionista me recomendó					
11) Como el tratamiento exige consumir el hierro con cítricos, lo hago					
<b>Dimensión 2: Seguimiento médico conductual</b>					
12) Me hago análisis en los períodos que el (la) obstetra me indica					
13) Asisto a mi control prenatal de manera puntual					
14) Atiendo a las recomendaciones del obstetra o médico en cuanto a estar al pendiente de cualquier					

síntoma que pueda afectar mi estado de salud					
15) Después de haber terminado lo indicado, regreso a consulta para solicitar más sulfato ferroso					
16) Si me indican que no tengo anemia, pongo poca atención en el tratamiento					
17) Como me lo recomienda el (la) obstetra, me hago mis análisis clínicos periódicamente aunque me sienta bien					
18) Me inspira confianza que el (la) obstetra demuestre conocer como la anemia repercute en mi embarazo					
<b>Dimensión 3: Autoeficacia</b>					
19) Cuando me dan resultados de mis análisis clínicos, estoy más seguro de lo que tengo y me apego más al tratamiento					
20) Cuando tengo mucho trabajo o muchas cosas que hacer se me olvida tomar mi sulfato ferroso					
21) Cuando los síntomas aparecen (por ejemplo nauseas, estreñimiento) dejo el tratamiento aunque no esté concluido					
22) Si en poco tiempo no veo mejoría de mi estado de salud dejo el tratamiento					
23) Para que yo siga el tratamiento es necesario que otros me recuerden que debo tomar mis					



medicamentos					
24) Si se sospecha que mi enfermedad afecta el desarrollo de mi bebé, hago lo que esté en mis manos para aliviarme					
25) Aunque el tratamiento me provoque otros malestares, fraccio las dosis como me explicó la obstetra.					

## ANEXO N° 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO DE LA TESIS: INFLUENCIA DE LOS EFECTOS SECUNDARIOS DE LA SUPLEMENTACION CON HIERRO SOBRE LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO, EN GESTANTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD TAMBURCO – ABANCAY, 2020.

Problema	Objetivo	Hipótesis	Operacionalización		Método
			Variable	Indicadores	
<p>PP: ¿Cuál es la influencia de los efectos secundarios de la suplementación con hierro sobre la adherencia al tratamiento, en gestantes que acuden al Centro de Salud Tamburco - Abancay 2020?</p> <p>PS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuáles son los efectos secundarios de la suplementación a nivel gástrico en la adherencia al tratamiento?</li> <li>¿Cuáles son los efectos secundarios de la suplementación a nivel intestinal en la adherencia al tratamiento?</li> </ul>	<p>OG: Determinar la influencia de los efectos secundarios de la suplementación con hierro sobre la adherencia al tratamiento, en gestantes que acuden al Centro de Salud Tamburco - Abancay 2020.</p> <p>OE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los efectos secundarios de la suplementación a nivel gástrico en la adherencia al tratamiento.</li> <li>Identificar los efectos secundarios de la suplementación a nivel intestinal en la adherencia al tratamiento.</li> </ul>	<p>HP: Los efectos secundarios de la suplementación con hierro disminuyen la adherencia al tratamiento, en gestantes que acuden al Centro de Salud Tamburco - Abancay 2020.</p> <p>HE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los efectos secundarios de la suplementación a nivel gástrico en la adherencia al tratamiento son: gastralgia, pirosis, náuseas, vómitos y disgeusia.</li> <li>Los efectos secundarios de la suplementación a nivel intestinal en la adherencia al tratamiento son: diarrea, estreñimiento y melena.</li> </ul>	<p>V. Independiente: Efectos secundarios de la suplementación con hierro. Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gástrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gastralgia/Pirosis</li> <li>Náuseas/vómitos</li> <li>Disgeusia (Mal sabor de boca)</li> </ul>	<p><b>Diseño metodológico:</b> <b>Tipo:</b> Básica Analítica, transversal, observacional, prospectiva. <b>Nivel:</b> Correlacional <b>Método:</b> Hipotético Deductivo <b>Diseño:</b> No experimental Transeccional correlacional causal. <b>Población:</b> 52 gestantes. <b>Muestra:</b> 48 gestantes. <b>Técnicas instrumentos</b> <b>Técnica:</b> Encuesta. <b>Instrumento:</b> Cuestionario. <b>Técnicas estadísticas</b> Estadística descriptiva con tablas cruzadas, contraste de hipótesis con técnica no paramétrica a través de la Tau B de Kendall.</p>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Intestinal</li> </ul>		
			<p>V. dependiente: Adherencia al tratamiento</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Control sobre la ingesta de Sulfato ferroso y alimentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Persistencia en el tratamiento.</li> <li>Disposición a dejar hábitos.</li> <li>Cumplimiento de indicaciones nutricionales.</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguimiento médico conductual</li> </ul>		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Autoeficacia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fidelidad al tratamiento.</li> <li>Olvido de tomar el medicamento</li> <li>Deserción al tratamiento</li> <li>Recordatorio por terceros</li> <li>Sospecha de enfermedad</li> <li>Fraccionamiento de dosis</li> </ul>	

## ANEXO N° 5: VALIDACION DE INSTRUMENTOS



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
 ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA  
 ESCALA DE CALIFICACIÓN  
 PARA EL JUEZ EXPERTO

Estimado juez experto (a): *Quispe Sulcahuaman Soyla Angela,*

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta correspondiente al proyecto de investigación Titulada: "INFLUENCIA DE LOS EFECTOS SECUNDARIOS DE LA SUPLEMENTACION CON HIERRO SOBRE LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO, EN GESTANTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD TAMBURCO – ABANCAY, 2020"

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión

CRITERIOS	SI (1)	NO (0)	OBSERVACIONES
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	X		
2. La estructura del instrumento es adecuado	X		
3. Los ítems del instrumento responde a la Operacionalización de la variable	X		
4. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	X		
5. Los ítems son claros y entendibles	X		
6. El número de ítems es adecuado para su aplicación	X		

**SUGERENCIAS:**

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



Soyla A. Quispe Sulcahuaman  
 OBSTETRA ESPECIALISTA  
 NOMBRE COMPLETO Y FIRMA DEL JUEZ EXPERTO

OBSTETRA  
 COP. 14821 RENOE 1089

ANEXO N° 4: VALIDACION DE INSTRUMENTOS



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
 ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA  
 ESCALA DE CALIFICACIÓN  
 PARA EL JUEZ EXPERTO

Estimado juez experto (a): Irma H. Sayago Mariño

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta correspondiente al proyecto de investigación Titulada: "INFLUENCIA DE LOS EFECTOS SECUNDARIOS DE LA SUPLEMENTACION CON HIERRO SOBRE LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO, EN GESTANTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD TAMBURCO – ABANCAY, 2020"

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión

CRITERIOS	SI (1)	NO (0)	OBSERVACIONES
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	X		
2. La estructura del instrumento es adecuado	X		
3. Los ítems del instrumento responde a la Operacionalización de la variable	X		
4. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	X		
5. Los ítems son claros y entendibles	X		
6. El número de ítems es adecuado para su aplicación	X		

SUGERENCIAS: Alcanzar los conclusiones y recomen  
dearaciones en la D.I.R.E.S.A.

Irma H. Sayago Mariño  
 Mg. Irma H. Sayago Mariño  
 COP N° 3677

NOMBRE COMPLETO Y FIRMA DEL JUEZ EXPERTO

**ANEXO N° 4: VALIDACION DE INSTRUMENTOS**



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA  
ESCALA DE CALIFICACIÓN  
PARA EL JUEZ EXPERTO**

Estimado juez experto (a): Mg. Elisa Saavedra Atahui

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta correspondiente al proyecto de investigación Titulada: "INFLUENCIA DE LOS EFECTOS SECUNDARIOS DE LA SUPLEMENTACION CON HIERRO SOBRE LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO, EN GESTANTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD TAMBURCO – ABANCAY, 2020"

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión

CRITERIOS	SI (1)	NO (0)	OBSERVACIONES
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	X		
2. La estructura del instrumento es adecuado	X		
3. Los ítems del instrumento responde a la Operacionalización de la variable	X		
4. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	X		
5. Los ítems son claros y entendibles	X		
6. El número de ítems es adecuado para su aplicación	X		

**SUGERENCIAS:**

Ninguna

.....

.....

.....

.....

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD HUMANA  
*Mg. Elisa Saavedra Atahui*  
DIP. 20269  
DIRECTORA (a) EJECUTIVA DE GESTIÓN Y  
DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS

NOMBRE COMPLETO Y FIRMA DEL JUEZ EXPERTO

ANEXO N° 4: VALIDACION DE INSTRUMENTOS



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
 ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA  
 ESCALA DE CALIFICACIÓN  
 PARA EL JUEZ EXPERTO

Estimado juez experto (a): Ruth Elizabeth Condori Quito

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta correspondiente al proyecto de investigación Titulada: "INFLUENCIA DE LOS EFECTOS SECUNDARIOS DE LA SUPLEMENTACION CON HIERRO SOBRE LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO, EN GESTANTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD TAMBURCO – ABANCAY, 2020"

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión

CRITERIOS	SI (1)	NO (0)	OBSERVACIONES
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	X		
2. La estructura del instrumento es adecuado	X		
3. Los ítems del instrumento responde a la Operacionalización de la variable	X		
4. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	X		
5. Los ítems son claros y entendibles	X		
6. El número de ítems es adecuado para su aplicación	X		

SUGERENCIAS:

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

Hospital de Quilón / Cruz de la Legua  
  
 Ruth Elizabeth Condori Quito  
 OBSTETRA  
 5277011

NOMBRE COMPLETO Y FIRMA DEL JUEZ EXPERTO

Validez de contenido por juicio de expertos mediante la prueba binomial

		Categ oría	N	Prop. observada	Prop. de prueba	Significació n exacta (bilateral)	Decisión
Juez 1	Grupo 1	Si	6	1,00	,50	,031	Significativo
	Total		6	1,00			
Juez 2	Grupo 1	Si	6	1,00	,50	,031	Significativo
	Total		6	1,00			
Juez 3	Grupo 1	Si	6	1,00	,50	,031	Significativo
	Total		6	1,00			
Juez 4	Grupo 1	Si	6	1,00	,50	,031	Significativo
	Total		6	1,00			

**Prueba de confiabilidad del instrumento: Efectos secundarios de la suplementación con hierro.**

*Resumen de procesamiento de casos*

		N	%
Casos	Válido	15	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	15	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

*Estadísticas de fiabilidad Efectos secundarios de la suplementación con hierro.*

Alfa de Cronbach	N de elementos
,653	5

**Prueba de confiabilidad del instrumento: Adherencia a la suplementación con hierro**

*Resumen de procesamiento de casos*

		N	%
Casos	Válido	15	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	15	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

*Estadísticas de fiabilidad Adherencia a la suplementación con hierro*

Alfa de Cronbach	N de elementos
,951	20