

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



“FACTORES QUE INFLUYEN EN EL NIVEL DE ADHERENCIA A LA SUPLEMENTACIÓN CON HIERRO EN GESTANTES DE 16 A 41 SEMANAS DE GESTACIÓN EN EL PUESTO DE SALUD “OTUZCO” – CAJAMARCA, EN EL MES DE DICIEMBRE DEL 2018”

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO**

PRESENTADO POR EL BACHILLER EN MEDICINA:

QUILICHE ESTACIO DENNIS MANUEL

ASESOR:

M.C. – M.SP. Víctor Zavaleta Gavidia

CAJAMARCA – PERÚ

2019

**“FACTORES QUE INFLUYEN EN EL NIVEL DE
ADHERENCIA A LA SUPLEMENTACIÓN CON
HIERRO EN GESTANTES DE 16 - 41 SEMANAS
DE GESTACIÓN EN EL PUESTO DE SALUD
“OTUZCO” – CAJAMARCA, EN EL MES DE
DICIEMBRE DEL 2018”**

DEDICATORIA

A Dios

Por su gran amor y fidelidad, porque gracias a sus bendiciones y bondad infinita he podido llegar a terminar mi carrera.

A mis padres Manuel y Julia

Por su amor, gran esfuerzo, sacrificio para que pueda salir adelante, por ser mi motivación para enfrentarme a los obstáculos que se me presenta en la vida

A mis hermanos Sarly y Dixson

Por su apoyo incondicional, su paciencia y comprensión siempre en todo momento.

A mis amigos

Por su amistad y apoyo a lo largo de la carrera profesional, en especial a Yesenia por ser una persona hermosa y motivarme a ser una mejor persona cada día.

AGRADECIMIENTO

A Dios por sus bendiciones infinitas para conmigo, gracias a ello me permite llegar hasta este punto de mi vida

A mi familia por brindarme todo su amor, apoyo inmenso y su confianza brindada a lo largo de cada año de mi formación académica.

A la Universidad Nacional de Cajamarca y a mi Facultad de Medicina por brindarme los medios y la oportunidad de desarrollarme para ser un buen profesional.

A mi asesor de tesis el M.C M.SP. Víctor Zavaleta Gavidia por sus enseñanzas y apoyo para culminar el presente trabajo.

A mis profesores y amigos durante toda mi carrera profesional porque todos han aportado a mi formación. Agradecimiento especial a mi compañero y amigo Diógenes que me apoyó a lo largo de la carrera y también en la realización del presente trabajo.

RESUMEN

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 MÉTODOS: 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.

PALABRAS CLAVE: Suplementación con hierro, factores, adherencia, gestantes

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the factors that influence the level of adherence to the consumption of iron supplements in women between 16 and 41 weeks of gestation in the Otuzco-Cajamarca Medical Center during the month of December of 2018.

MATERIAL AND METHODS: It is an observational, descriptive and transversal study. A non-probabilistic sample was made for convenience; the sample was 77 pregnant women. A questionnaire was applied by direct interview in the month of January of 2019 to pregnant women who attended prenatal check-up at the Otuzco Medical Center. These women had a control during the month of December of 2018; where iron micronutrient supplementation was provided.

RESULTS: Adherence to iron supplementation in pregnant women, who attended to the Otuzco Medical Center in December 2018 was Optimal in 27.3%, Moderate in 62.3%, Low in 10.4% and Null in 0%. With an average adherence of 82.15%. Socioeconomic factors do not have a significant difference statistically which may influence the iron supplementation. Regarding the factors related to the treatment, vomiting ($p = 0.000$, ORP = 14.8) and acidity ($p = 0.001$, ORP = 11.667), influences the adherence to iron supplementation. The information on the benefits of supplementation ($p = 0.014$, ORP = 1.211) and the presentation of iron intolerance ($p = 0.000$, ORP = 22.0) influences the adherence to iron supplementation. The factors related to the healthcare system and the factor related to the disease do not have a significant difference statistically. **CONCLUSIONS:** The adherence to the average iron supplementation was 82.15%. Vomiting, acidity, lack of knowledge of the benefits of iron supplementation and iron intolerance were factors that influenced adherence, having a higher probability of presenting zero-low adherence.

KEY WORDS: Supplementation with iron, factors, adherence, pregnant women.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTOS.....	4
RESUMEN.....	5
ABSTRACT.....	6
INDICE GENERAL.....	7
CAPITULO I: EL PROBLEMA CIENTÍFICO Y LOS OBJETIVOS	8
1. Delimitación del problema.....	8
2. Formulación del problema.....	11
3. Justificación.....	12
4. Objetivos de la Investigación.....	14
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	166
1. Antecedentes del problema.....	16
2. Bases teóricas.....	20
2.1 El hierro.....	20
2.2 Requerimientos de hierro en la gestación.....	21
2.3 Anemia por deficiencia de hierro y embarazo.....	23
2.4 Suplementación con hierro en el embarazo.....	26
2.5 Adherencia a la suplementación con hierro.....	27
3. Definición de términos básicos.....	30
CAPITULO III: LA HIPÓTESIS	322
1. Formulación de hipótesis.....	32
2. Definición de variables.....	32
3. Operacionalización de variables.....	34
CAPITULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	366
1. Tipo de Estudio y Diseño de Investigación.....	36
2. Técnicas de muestreo.....	36
2.1 Población.....	36
2.2 Muestra.....	36
3. Criterios de Selección.....	37
4. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información	38
4.1 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	38
4.2 Análisis estadístico de datos.....	39
CAPITULO V: RESULTADOS.....	40
CAPITULO VI: DISCUSIÓN.....	48
CAPITULO VII: CONCLUSIONES.....	53
RECOMENDACIONES.....	54
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	55
ANEXOS	62
Anexo 01: Consentimiento informado para participantes de investigación.....	62
Anexo 02: Criterios de selección.....	63
Anexo 03: Cuestionario.....	64
Anexo 04: Autorización para realización del trabajo de tesis.....	66

CAPITULO I: EL PROBLEMA CIENTÍFICO Y LOS OBJETIVOS

1.- Definición y delimitación del problema

La anemia en el embarazo es un problema de salud pública mundial. La prevalencia es del 18% en los países desarrollados, mientras que se encuentra entre el 35% y el 75% en los países en desarrollo. En los países en desarrollo, se ha estimado que 460 millones de mujeres en edad reproductiva son anémicas. Se sabe que la prevalencia de anemia en el embarazo es del 42% en todo el mundo, la más baja es del 6% en América del Norte y la más alta es del 75% en Gambia. (1) En América Latina la prevalencia estimada es del 39%.(2)

En las gestantes las anemias que más se presentan son la ferropénica, la megaloblástica y la de células falciformes; siendo la anemia por la deficiencia de hierro la más común en los países subdesarrollados, aproximadamente 75%, debido a la ausencia de una correcta nutrición y la falta de diagnóstico durante el embarazo.(3)

Durante el periodo de gestación los requerimientos de hierro se duplican por la demanda en el crecimiento del feto, placenta, y tejidos maternos. Estos nuevos requerimientos difícilmente podrán ser cubiertos por la dieta, especialmente en poblaciones cuya dieta es de bajo consumo de alimentos fuentes de hierro. Por ello, la posibilidad de sufrir anemia ferropénica en las gestantes que no consumen un suplemento de hierro es alta. (4)

La anemia ferropénica en mujeres embarazadas se asocia con riesgos incrementados de desarrollar preeclampsia, bajo peso al nacer, prematuridad,

mortalidad perinatal, retraso en la maduración fetal y compromiso irreversible del desarrollo neurocognitivo y la capacidad motora de los bebés. (5)

Los requerimientos aumentados durante el embarazo no se pueden compensar únicamente por la dieta por lo que las organizaciones científicas internacionales y nacionales recomiendan la suplementación sistemática preventiva con dosis de hierro.(6) En 2012, la OMS publicó una actualización de su guía de suplementación, confirmando esta afirmación, aunque ampliando el rango de dosis diaria a 30-60mg diarios. (7)

La efectividad de la suplementación de hierro para prevenir y superar la anemia ferropénica está ampliamente demostrada en diferentes estudios. En ese sentido, la mayor parte de los países ha incluido dentro de sus esquemas de atención de la gestante la suplementación con hierro.(4)

En el Perú el Ministerio de Salud (MINSA) establece que las gestantes a partir de las 14 semanas de gestación, y las puérperas, hasta los 30 días después del parto recibirán suplementos en dosis diaria de 60 mg de hierro elemental más 400 µg de ácido fólico (1 tableta diaria), para el manejo preventivo de anemia en gestantes. (8)

Sin embargo, su efectividad depende del consumo y el nivel de uso de este suplemento. Considerando que está demostrado que la efectividad de la suplementación con hierro está ligada a la adherencia de uso, es necesario conocer cuál es la adherencia a la suplementación con hierro y los factores que influyen en su adherencia.(9)

La adherencia terapéutica es importante para medir la continuidad del tratamiento, la adherencia terapéutica se define como “el grado en que el paciente (comportamiento) sigue las instrucciones médicas” en una terapia de largo plazo,

esta herramienta es de utilidad para medir la adherencia a la suplementación de hierro en gestantes. (10)

En China Zeng L y cols, realizaron una prueba de eficacia de un suplemento de micronutrientes múltiples para mujeres embarazadas, también recopilaron información sobre los efectos secundarios, las tasas de adherencia, los insumos del programa y el costo. Menos del 4% de las mujeres se retiró del estudio debido a los efectos secundarios. La adherencia a la suplementación fue alta: los suplementos se consumieron en más del 90% de los días en que estuvieron disponibles para el consumo. Se puede lograr una alta adherencia al programa de suplementos prenatales cuando las madres tienen contacto frecuente con trabajadores de la salud capacitados y un suministro confiable de suplementos. (11)

Un estudio en México, realizado por Toledo, para conocer las causas más frecuentes de abandono en el tratamiento de la prevención de anemia en pacientes embarazadas, se observó que el 84% de las pacientes si se tomaba el hierro, el 16% no se lo llegó a tomar. En cuanto a la sintomatología a causa de la ingesta de hierro más frecuente fue: 62% de las pacientes negaron sintomatología, el 12,2% refirieron estreñimiento, flatulencia, náuseas, vómito, el 10,3% refirieron sintomatología gástrica, y el 2,5% refirieron cefalea y dolor de cintura. (12)

Trigoso el 2017 en el distro de San Juan – Iquitos, determinó los factores que influyen en la adherencia de consumo de hierro en gestantes; se encontró que el nivel de adherencia al consumo de hierro en gestantes, fue de nivel adecuado con 69.5% y el nivel inadecuado con 30.5%. Los factores socioeconómicos fueron: ama de casa. Los factores relacionados al tratamiento: estreñimiento, náuseas y vómitos. Los relacionados al paciente: intolerancia al hierro, olvido y estrés. Las gestantes en su mayoría manifestaron un solo síntoma.(13)

En el Perú, según El Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN), periodo 1er Semestre 2016, la prevalencia a nivel nacional de anemia en gestantes fue de 24.8%, esto es 0.6% más que el Periodo 1er Semestre 2015 que fue de 24.2%; y en Cajamarca es de 26.6%, 3.6% menos que le Periodo 1er Semestre 2015 que fue de 30.2%. (14)

En el Puesto de Salud “Otuzco” - Cajamarca, el 40.85% de gestantes fue suplementada con sulfato ferroso hasta el mes de setiembre del 2017, evidenciándose un bajo nivel en la cobertura de dicho suplemento (15), de éstas gestantes no se tienen datos sobre el nivel de cumplimiento o adherencia que tienen a esta suplementación; por lo que el presente estudio que se desarrollará a cabo en el Puesto de Salud “Otuzco” - Cajamarca, entre los meses de diciembre del 2018 y enero del 2019, se considera importante para dar a conocer aquellos factores que influyen en el nivel de adherencia a la suplementación con hierro en gestantes del Centro Poblado de Otuzco.

2.- Formulación del problema

¿Cuáles son los factores que influyen en el nivel de adherencia a la suplementación con hierro en gestantes de 16 a 41 semanas de gestación en el Puesto de Salud “Otuzco” - Cajamarca en el mes de diciembre del 2018?

3.- Justificación

Según la Encuesta Demográfica y Salud Familiar 2012 (ENDES 2012), el 17,7% de las mujeres entre 15 a 49 años de edad padeció anemia, pero en mujeres embarazadas las afectadas llegó al 28,8%.⁽¹⁵⁾ El 2016, según ENDES el 20,8% de las mujeres de 15 a 49 años de edad padecieron de anemia, proporción mayor en 3,1 puntos porcentuales al valor reportado en el año 2012. Además la anemia en las embarazadas fue un 27,9% ⁽¹⁶⁾. A nivel nacional la proporción de gestantes que recibieron suplementación de hierro en el último nacimiento aumentó de 60.2% a 88.5% del 2000 al 2013 según ENDES.⁽¹⁰⁾ Para el año 2015 la proporción de gestantes que recibieron suplementación con hierro fue de 91,0% a nivel nacional según ENDES.⁽¹⁷⁾

Si bien la información disponible sobre los programas de suplementación da cuenta mayormente de la cobertura de mujeres que recibieron el suplemento, no se tiene información sobre el consumo del mismo. Está demostrado que la efectividad de la suplementación de hierro está ligada a la adherencia de uso. En el país no se sabe qué porcentaje de estas gestantes consume el suplemento, pero se asume que es bajo. ⁽⁴⁾. 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, sin embargo, se cuenta con poca información de otros factores que intervienen en la adherencia a la suplementación.⁽¹⁸⁾ ⁽¹⁰⁾

La información referida en los párrafos anteriores evidencia que a pesar de que hay un aumento de la cobertura de la suplementación con hierro a nivel nacional, la

prevalencia de anemia en gestantes no se ha reducido significativamente desde el año 2012 al 2016. Por ello es necesario evaluar la eficiencia de la estrategia de suplementación con hierro en términos de adherencia a la suplementación y tratamiento con éste e identificar cuáles son los factores relacionados con dicha adherencia. Con la información obtenida del presente estudio, los profesionales de la salud que atiendan a este grupo poblacional de gestantes, podrán desarrollar nuevas y mejores intervenciones para asegurar el consumo del suplemento de hierro, y así poder disminuir las consecuencias de tener gestantes anémicas y contribuir con el desarrollo del país.

En el Puesto de Salud de Otuzco, según el ASIS 2017(19), solo el 40.85% de gestantes fue suplementada con sulfato ferroso hasta el mes de setiembre del 2017, evidenciando un bajo nivel en la cobertura de dicho suplemento, por lo que el riesgo de sufrir anemia ferropénica es de más del 50% de gestantes, de este porcentaje de suplementadas no se tiene datos sobre cuantas tienen una adherencia a dicho suplemento, por lo que el riesgo de padecer anemia ferropénica podría ser aún mayor de lo estimado; por lo tanto el presente estudio aportará información que apoyarán en la solución de ésta problemática en el Puesto de Salud de Otuzco y del Centro Poblado de Otuzco en general.

4.- Objetivos de la Investigación

OBJETIVO GENERAL:

- 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.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Determinar el nivel de adherencia al consumo de suplemento de hierro en gestantes entre 16 y 41 semanas de gestación en el Puesto de Salud Otuzco durante el mes de diciembre del 2018.
- Identificar los Factores Socioeconómicos que influyen en la adherencia de consumo de hierro en las gestantes entre 16 y 41 semanas de gestación en el Puesto de Salud Otuzco durante el mes de diciembre del 2018
- Identificar los Factores relacionados al tratamiento que influyen en la adherencia de consumo de hierro en las gestantes entre 16 y 41 semanas de gestación en el Puesto de Salud Otuzco durante el mes de diciembre del 2018
- Identificar los Factores relacionados al paciente que influyen en la adherencia de consumo de hierro en las gestantes entre 16 y 41 semanas de gestación en el Puesto de Salud Otuzco durante el mes de diciembre del 2018

- Identificar los Factores relacionados al sistema sanitario que influyen en la adherencia de consumo de hierro en las gestantes entre 16 y 41 semanas de gestación en el Puesto de Salud Otuzco durante el mes de diciembre del 2018
- Identificar los Factores relacionados con la enfermedad que influyen en la adherencia de consumo de hierro en las gestantes entre 16 y 41 semanas de gestación en el Puesto de Salud Otuzco durante el mes de diciembre del 2018

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

1.- Antecedentes del problema

Gebremedhin S, y col (Etiopia - 2014) (20) , realizaron un estudio transversal llevado a cabo de febrero a marzo de 2012 en ocho distritos rurales de las cuatro regiones principales de Etiopía. El estudio incluyó dos encuestas independientes, una de ellas realizadas en mujeres embarazadas (n= 414) que tuvo como objetivo evaluar el cumplimiento de las mujeres embarazadas con la administración de suplementos de hierro y su asociación con la concentración de hemoglobina; y en mujeres que dieron a luz en el año anterior a la encuesta, diseñada para evaluar el nivel y los factores asociados con la utilización de suplementos de hierro durante el embarazo (n = 1573). Entre las mujeres que dieron a luz en el año anterior, el 35.4% recibieron suplemento de hierro prenatal durante el embarazo índice y solo 3.5% fueron suplementadas por los 91 o más días recomendados. Mujeres que carecen de un conocimiento exhaustivo de la anemia y aquellas que no fueron informadas sobre la importancia de la administración de suplementos de hierro durante el embarazo tuvo una utilización significativamente menor. Por otro lado, en mujeres embarazadas la prevalencia de anemia fue del 33.2%. Entre las mujeres embarazadas a quienes se les prescribieron suplementos, el nivel promedio de cumplimiento fue del 74.9% y alrededor del 25.1% tuvieron menos del 70% de adherencia. La proporción relativamente mayor de mujeres con bajo cumplimiento (63.3%) reportó efectos secundarios como la razón para la no adherencia.

Gebreamlak B, Dadi AF, Atnafu A (Etiopía - 2017) (21) realizaron un estudio transversal institucional basado en una muestra de 557 gestantes que asistieron al servicio de atención prenatal y postnatal. En los resultados que obtuvieron más del 90% fueron suplementadas con al menos un suplemento de hierro/ácido Fólico de la píldora por semana durante el embarazo. El 60% se adhirieron. Se observó una mayor tasa de incidencia de suplementos de hierro/ácido fólico entre las mujeres: quienes recibieron educación sanitaria (17%); que eran empleados privados (28%); quién alcanzó la educación secundaria (34%); y que creía que los suplementos de hierro/ácido fólico aumentan la sangre (16%); mientras que las madres que informaron un efecto secundario, que provenían de familias con ingresos mensuales relativamente mejores, y que tomaron el suplemento cuando estaban enfermos tenían más probabilidades de adherirse.

Souza AI y col. (Brasil - 2009) (22) , realizaron un ensayo clínico que incluyó a 150 mujeres entre la 16ª y la 20ª semana gestacional. El tratamiento fue proporcionado por sulfato ferroso con 60 mg de hierro elemental durante 16 (\pm 1) semanas, en tres regímenes: tableta única por semana (n = 48); tableta única dos veces por semana (n = 53) o tableta individual por día (n = 49). Los resultados de adherencia fueron evaluados a través de entrevistas y contando tabletas y efectos secundarios, de acuerdo con la información del paciente. La adherencia mostró una tendencia a la baja 92%, 83% y 71%, en cada régimen respectivamente y los efectos secundarios revelaron una tendencia creciente 40%, 45% y 71%; a medida que aumenta la dosis. La diarrea y el dolor epigástrico se asociaron significativamente con la dosis administrada.

Merino Almaraz VN, Lozano Beltrán DF, Torrico F (Bolivia - 2010) (18), realizaron un estudio tipo caso control llevado a cabo en 182 mujeres que se encontraban en su puerperio inmediato en el Hospital Materno Infantil Germán Urquidi entre agosto y septiembre del 2009, de las cuales 135 pacientes fueron catalogadas con mala adherencia (casos) y 47 con buena adherencia (controles). La adherencia reportada fue del 26%. La falta de estudios de primaria completos, la presencia de náuseas y el tiempo prolongado de tratamiento demostraron estadísticamente disminuir la adherencia a sulfato ferroso. Contribuyen con una buena adherencia la toma del medicamento en un horario regular y la confianza en el médico que prescribió el sulfato ferroso.

Munayco C, y col (Perú - 2009) (4) en Apurímac y Ayacucho; realizaron un estudio de cohortes, entre los meses de agosto del 2006 a abril del 2007, en 18 establecimientos de salud de Ayacucho y Andahuaylas. Encontraron que la adherencia promedio a la suplementación de hierro fue menor al 50%, y disminuyó conforme transcurren los meses, llegando a ser solo del 30% al sexto mes de seguimiento. El riesgo de presentar baja adherencia se relacionó con mayor número de efectos adversos producto de la suplementación, la pérdida de motivación para continuar con la suplementación, la inadecuada consejería de refuerzo y la falla en la dispensación del hierro en el establecimiento de salud.

Guillén Quijano GBC (Perú - 2014) (10) en Lima; realizó un estudio transversal para determinar la adherencia y factores asociados a la suplementación de hierro en gestantes anémicas, en donde participaron 42 gestantes anémicas. De las encuestadas, el 50%, 40,5% y el 9,5% presentaron una adherencia moderada, baja

y óptima respectivamente. Las náuseas (31%) y el estreñimiento(28%) fueron las molestias más frecuentes en las gestantes, el 38,1% presentó un solo síntoma, el tiempo de suplementación promedio fue de 15 semanas, el 76,2% realizó una toma por día, el acompañamiento más frecuente con que tomaban el suplemento fue la limonada (44%); solo el 35,7% conocía los beneficios de la suplementación, al 83,3% no le cayó bien el consumo del suplemento, también se encontró que el 100% de las gestantes recibió los suplementos pero solo el 31% recibió consejería sobre la suplementación; el 71,4% presentó anemia leve seguidamente el 21,4% con anemia moderada.

Valqui AVA (Perú - 2015) (9) en Lima; realizó un estudio transversal donde estudió una muestra de 212 gestantes, para analizar la adherencia y los factores que influyen en la suplementación con hierro en gestantes que acuden al Centro Materno Infantil “Manuel Barreto”. La adherencia fue Óptima en el 49.1%, Moderada en el 32.1%, Baja en el 13.2% y Nula en el 5.7%. Se encontró que la nuliparidad, las náuseas, vómitos, dolor abdominal, dolor de cabeza, mareos, tener 2 o más molestias y acompañar la toma del suplemento sin vitamina C presentaron se relacionan con baja a moderada adherencia a la suplementación. No se hallaron factores relacionados con el sistema de asistencia sanitaria y el factor relacionado con la enfermedad no se halló diferencias estadísticamente significativas.

2.- Bases teóricas

2.1 EL HIERRO

El hierro es esencial para muchos procesos metabólicos, incluido el transporte de oxígeno y la regulación del crecimiento y la diferenciación celular. La deficiencia de hierro causa de forma prominente anemia, lo que limita el suministro de oxígeno a las células, pero la deficiencia de hierro también puede causar disfunción del epitelio, el músculo y el sistema nervioso. Por otro lado, las cantidades excesivas de hierro en las células y los tejidos pueden provocar toxicidad tisular.(23)

Un humano adulto sano tiene 45 mg (en mujeres) y 55 mg (en hombres) por kilogramo de peso corporal ideal, lo que representa casi 3 a 5 g de hierro. Casi 2 g, un poco más de dos tercios, quedan atrapados dentro de los precursores eritroides en desarrollo y los glóbulos rojos maduros (RBC), combinados con su hemoglobina (Hb). El tercio restante de hierro en el cuerpo se almacena dentro de los macrófagos reticuloendoteliales (aproximadamente 0,6 g) y en los hepatocitos (aproximadamente 1 g) combinados con la principal proteína de almacenamiento de hierro, la ferritina. En menor cantidad, se encuentra hierro en la mioglobina (aproximadamente 0.3 g) dentro de los músculos y en otras proteínas y enzimas (aproximadamente 8 mg).(5)

El equilibrio del metabolismo del hierro en individuos sanos refleja predominantemente tres variables: ingesta nutricional, pérdida de hierro y demanda actual. La ingesta de hierro nutricional se relaciona con la cantidad de hierro digerido en los alimentos y la capacidad de absorber hierro del tracto digestivo. La cantidad de hierro absorbido depende en gran medida de la presencia o ausencia de patología del tracto gastrointestinal o una comorbilidad (como enfermedades

inflamatorias crónicas) que puede dar como resultado la expresión de proteínas reguladoras de hierro y un péptido llamado hepcidina, que finalmente bloquea la absorción de hierro. La principal fuente de hierro en los seres humanos proviene de la destrucción de los eritrocitos por los macrófagos del sistema reticuloendotelial, incluido el bazo o, en otras palabras, un suministro interno de hierro reciclado. Estudios recientes han demostrado cómo el cuerpo humano sube y baja la absorción de hierro en respuesta al cambio de estado de hierro a través de las proteínas intestinales y hepáticas.(24)

2.2 REQUERIMIENTOS DE HIERRO EN LA GESTACIÓN

El requerimiento dietético de hierro de un humano normal permanece entre 1 y 8 mg al día. Sin embargo, se requiere una mayor ingesta de hierro para equilibrar la mayor demanda de este elemento (especialmente durante el crecimiento, el embarazo y la lactancia debido a una mayor necesidad fisiológica en estas situaciones).(5)

Durante el embarazo, las demandas fisiológicas de hierro aumentan sustancialmente para apoyar el desarrollo fetoplacentario y la adaptación materna al embarazo (La Tabla 1 resume la economía de hierro durante embarazo, las estimaciones se basan en una mujer de 54 kg). Se calcularon las pérdidas iniciales de hierro en el cuerpo materno durante 9 meses a 230 mg y sería mayor si no fuera por el cese de la menstruación. El desarrollo de la placenta y el feto requieren 360 mg de Fe. Se necesitan 450 mg adicionales de Fe para expandir la masa materna de glóbulos rojos (RBC) durante el embarazo. Por lo tanto, debe adquirirse 1 g de hierro durante el embarazo para preservar el equilibrio de hierro materno y el desarrollo fetoplacentario de apoyo.(25)

Tabla 1. Balance de Hierro en el Embarazo

Iron balance in pregnancy ¹	
Iron fate	Amount, mg
Fetal iron	270
Placental iron	90
Baseline maternal body iron loss	230
Expansion of maternal RBC mass	450
Total iron needs during pregnancy	1040
RBC-mass contraction after delivery (450 mg) minus the blood lost at delivery (150 mg)	-300
Net pregnancy iron loss to the mother	740

¹ All values are means. Adapted from references 1-4 with permission. RBC, red blood cell.

Fuente: American Society for Nutrition (25)

Parte de ese hierro se recicla después del embarazo cuando la masa de eritrocitos se contrae a concentraciones previas al embarazo a excepción del hierro que se pierde por sangrado en entrega (150 mg). Por lo tanto, el embarazo neto promedio se relacionó que la pérdida de hierro para la madre se ha estimado que es 740 mg. Sin embargo, los requisitos de hierro no son uniformes en todas partes los 3 trimestres del embarazo. En el primer trimestre, los requisitos (estimado en 0.8 mg/d) son más bajos que antes del embarazo porque la menstruación se detiene. A medida que avanza el embarazo, la masa de glóbulos rojos aumenta y el crecimiento placentario y fetal se acelera, lo que resultan en el aumento de los requisitos fisiológicos de hierro a 3.0- 7.5 mg/d en el tercer trimestre.(25)

La ración dietética recomendada (RDA) para el hierro aumenta de 18 mg/día para mujeres no embarazadas a 27 mg/día durante el embarazo, en lugar de 1 a 8 mg en la población adulta en general. Es importante destacar que la RDA no tiene en cuenta la variación de la biodisponibilidad de hierro entre las personas. La ingesta promedio de hierro en la dieta entre las mujeres embarazadas es de aproximadamente 15 mg/día, una cantidad insuficiente para apoyar el aumento de la demanda durante el embarazo.(23)

2.3 ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO Y EMBARAZO

Definición de anemia en mujeres embarazadas

La anemia en el primer y tercer trimestre del embarazo fue definida por el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) en 1989 como hemoglobina (Hb) o hematocrito inferior a 11 g/dL o 33%, respectivamente, y cuando el nivel de Hb o hematocrito es menor de 10.5 g/dL o 32%, respectivamente, en el segundo trimestre del embarazo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la anemia en el embarazo en cualquier trimestre se considera cuando el nivel de Hb es menor de 11 g/dL. Esta definición fue hecha en 2001 y todavía es válida hoy.(1)

Deficiencia de hierro

La deficiencia de hierro puede ser clasificada como grave, cuando el nivel de ferritina sérica está por debajo de 20-30 $\mu\text{g/L}$, de leve a moderada si el nivel de ferritina sérica está por debajo de 70-100 $\mu\text{g/L}$. El nivel de ferritina se considera el marcador sustituto de la deficiencia de hierro. Sin embargo, la ferritina sérica es un reactivo de fase aguda y puede aumentar en casos de inflamación o infección, por lo tanto, es aconsejable una prueba concurrente para marcadores inflamatorios en casos de anemia con ferritina elevada para excluir causas reactivas. La deficiencia de hierro es menos probable si el nivel de ferritina está por encima de 100 $\mu\text{g/L}$. Aunque un estudio de las reservas de hierro de la médula ósea se considera generalmente como el marcador definitivo de la deficiencia de hierro, sigue siendo un procedimiento impráctico e invasivo para solicitar la mayoría de los pacientes. La medición de receptor de transferrina soluble y ferritina sérica proporciona una herramienta para el diagnóstico preciso de anemia por deficiencia de hierro. (24)

Volumen corpuscular medio

El volumen corpuscular medio (MCV) se considera una buena herramienta de detección para anemia por deficiencia de hierro durante el embarazo. Un MCV bajo (MCV <80 fL) tiene una alta sensibilidad, aunque carece de especificidad para anemia por deficiencia de hierro. Las pruebas de hierro, en particular, el nivel de ferritina, siguen siendo el marcador sustituto de la anemia por deficiencia de hierro.

Clasificación de la anemia en el embarazo.(26)

Tabla 2. Clasificación de la anemia según la severidad clínica^{4,5}

Clasificación por severidad	Descripción del problema por parámetros de reducción de hemoglobina
Anemia severa	< 7,0 g/dL
Anemia moderada	7,1 –10,0 g/dL
Anemia leve	10,1- 10,9 g/dL

Fuente: *Diagnóstico y tratamiento de la anemia en el embarazo. G.P.C Ministerio de Salud Pública del Ecuador.*(26)

Hemoglobina en la altura y puntos de corte de la hemoglobina para definir Anemia

En estudio se ha comparado la anemia definida por Hb corregida por altitud con la anemia definida por deficiencia de hierro, midiendo el contenido de hierro corporal. Después de corregir la Hb por el efecto de la altura, se encuentra una prevalencia de anemia de 26,6%, mientras que, si se define por deficiencia de hierro, solo el 5,7% de la misma población tuvo anemia. Por lo tanto, no existe concordancia en la prevalencia de anemia en la altura cuando ellos se basan en la medida de Hb corregida por altitud o por el contenido de hierro corporal. Esto implicaría que utilizando correcciones de Hb para determinar el punto de corte para definir anemia

en la altura se estaría sobrevalorando la real prevalencia de anemia por deficiencia de hierro.(27)

Consecuencias de la deficiencia de hierro y de la anemia en las mujeres gestantes

La anemia por deficiencia de hierro durante la gestación puede tener consecuencias profundamente negativas para el bienestar físico y psíquico de las mujeres, así como afectar significativamente su calidad de vida. Son más frecuentes la fatiga, la debilidad general y las disfunciones psíquicas, incluyendo un deterioro de las capacidades cognitivas, malestar, inestabilidad emocional y depresión; y existe una mayor frecuencia de desarrollo de infecciones. Las mujeres con deficiencia de hierro pueden experimentar problemas en cuanto a manejar las actividades de la vida diaria, en realizar sus actividades laborales usuales, sea su trabajo como amas de casa o en su empleo fuera del hogar. Se alteran las relaciones de las mujeres con sus familias y sus allegados, afectándose negativamente. (28)

Complicaciones

La anemia en el embarazo se relaciona con disminución del volumen eritrocitario, sobre un aumento del volumen plasmático materno, con la consecuente disminución de la perfusión tisular y función placentaria inadecuada, situación que puede resultar en aborto o restricción del crecimiento fetal, por esto es que esta patología se ha asociado con cinco complicaciones obstétricas frecuentes como aborto, ruptura prematura de membranas, parto prematuro, oligohidramnios y bajo peso al nacer. La gestante con anemia tiene mayor predisposición a las infecciones. Es así como en las embarazadas anémicas, la infección urinaria ocurre con mayor frecuencia que en las no anémicas. De igual manera la infección y dehiscencia de

la herida quirúrgica suelen ser más frecuentes en las embarazadas con anemia. Los trastornos hipertensivos en el embarazo también son más frecuentes en este grupo; así como el incremento de las complicaciones hemorrágicas en el puerperio. Las gestantes con deficiencia de hierro tienen dos veces más riesgo de presentar un parto prematuro, y el triple de tener un feto con bajo peso. (3)

2.4 SUPLEMENTACIÓN CON HIERRO EN EL EMBARAZO

Los objetivos de la suplementación de hierro o la detección y el tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en mujeres embarazadas son mejorar los resultados de salud materna e infantil. Doce ensayos controlados aleatorizados de buena calidad evaluaron los efectos de la administración de suplementos de hierro en varios índices hematológicos maternos, incluidos el nivel de hemoglobina, el nivel de ferritina sérica, la anemia, la deficiencia de hierro y la anemia por deficiencia de hierro. Ocho estudios se llevaron a cabo en los Estados Unidos y Europa, 3 en Irán y 1 en Hong Kong; los tamaños de muestra variaron de 45 a 1164 participantes. Las dosis de suplementos variaron de 20 a 120 mg por día, y los resultados se midieron en varios momentos, desde el segundo trimestre hasta el período posparto. En general, la evidencia fue más consistente en la mejora en los niveles de hemoglobina y ferritina.(29)

Las directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS), por lo tanto, recomiendan la distribución de suplementos de hierro/ácido fólico a todas las mujeres embarazadas, como parte de los programas de servicios de atención prenatal. Además, cuando la prevalencia de anemia en el embarazo es superior al 40%, se prefiere una dosis diaria de 60 mg de hierro elemental en lugar de una dosis inferior de 30 mg. (30)

El MINSA establece que las gestantes a partir de las 14 semanas de gestación, y las púerperas, hasta los 30 días después del parto recibirán suplementos en dosis diaria de 60 mg de hierro elemental más 400 µg de ácido fólico (1 tableta diaria), para el manejo preventivo de anemia en gestantes. En caso de que la no hubiera iniciado la suplementación a partir de las 14 semanas de gestación lo hará inmediatamente después de la primera atención prenatal. En caso de anemia en gestantes y púerperas el MINSA establece que el tratamiento con hierro consiste en administrar 120 mg de hierro más 800 µg de ácido fólico durante 6 meses; este tratamiento está dirigido a corregir la anemia y reponer las reservas de hierro en los depósitos.(8)

2.5 ADHERENCIA A LA SUPLEMENTACIÓN CON HIERRO

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el cumplimiento o la adherencia terapéutica como la magnitud con la cual el enfermo sigue las instrucciones médicas para llevar a cabo un tratamiento. El seguimiento de una dieta o la modificación de un estilo de vida coinciden con las indicaciones dadas por el médico que está a cargo de su tratamiento.(31)

Haynes y Sackett definieron este concepto como la medida con la que el paciente modifica su conducta orientándola hacia la ingesta del medicamento; al poner en marcha tal medida es posible asegurar el cumplimiento en los tratamientos. Esto implica la aceptación de un diagnóstico del que depende el pronóstico, el cual, en ocasiones, puede ser desfavorable.(31)

La importancia del tema para la Salud Pública quedó manifiesta cuando la OMS lanzó en 2001 como iniciativa mundial un Proyecto sobre Adherencia Terapéutica a Largo Plazo y en el 2004 elaboró un informe denominado "*Adherencia a los*

tratamientos a largo plazo: Pruebas para la acción”, en el cual se establece que “la adherencia deficiente al tratamiento de las enfermedades crónicas es un problema mundial de alarmante magnitud”, más aún en los países en desarrollo como el nuestro, en los que la adherencia no alcanza al 50% de los tratamientos crónicos prescritos.(32)

La adherencia terapéutica es un fenómeno multidimensional determinado por la acción recíproca de cinco conjuntos de factores, denominados “dimensiones”, de las cuales los factores relacionados con el paciente solo son un determinante. Las cinco dimensiones se tratan brevemente a continuación (33):

- **Factores socioeconómicos:** el estado socioeconómico deficiente, la pobreza, el analfabetismo, el bajo nivel educativo, el desempleo, la falta de redes de apoyo social efectivos, las condiciones de vida inestables, la lejanía al centro de tratamiento, el costo elevado del transporte, el alto costo de la medicación, las situaciones cambiantes, la cultura y las creencias populares a cerca de la enfermedad y el tratamiento y la disfunción familiar.
- **Factores relacionados con el equipo o el sistema de asistencia sanitaria:** servicios de salud poco desarrollados con reembolso inadecuado o inexistente de los planes de seguro de salud, sistemas deficientes de distribución de medicamentos, falta de conocimiento o adiestramiento del personal sanitario, proveedores de asistencia sanitaria recargados de trabajo, falta de incentivos y retroalimentación sobre el desempeño, consultas cortas, poca capacidad del sistema para educar a los pacientes y proporcionar seguimiento, incapacidad para establecer el apoyo a la comunidad y la capacidad de autocuidado, falta de conocimiento sobre la adherencia y las intervenciones efectivas para mejorarla,

- **Factores relacionados con la enfermedad:** la gravedad de los síntomas, el grado de la discapacidad, la velocidad de progresión y la gravedad de la enfermedad, y la disponibilidad de tratamientos efectivos.
- **Factores relacionados con el tratamiento:** la complejidad del régimen médico, la duración del tratamiento, los fracasos en tratamientos anteriores, los cambios frecuentes de tratamiento, la inminencia de los efectos beneficiosos, los efectos colaterales y la disponibilidad de apoyo médico para tratarlos.
- **Factores relacionados con el paciente:** el olvido, el estrés psicosocial, la angustia por los posibles efectos adversos; la baja motivación; el conocimiento y la habilidad inadecuados para controlar los síntomas de la enfermedad y el tratamiento; el no percibir la necesidad de tratamiento; la falta de efecto percibido del tratamiento; las creencias negativas con respecto a la efectividad del tratamiento; el entender mal y no aceptar la enfermedad; la incredulidad en el diagnóstico; la falta de percepción del riesgo para la salud relacionado con la enfermedad; el entender mal las instrucciones de tratamiento; la falta de aceptación del monitoreo; las bajas expectativas de tratamiento; la asistencia baja a las entrevistas de seguimiento asesoramiento, a las clases motivacionales, comportamentales o de psicoterapia; la desesperanza y los sentimientos negativos; la frustración con el personal asistencial; el temor de la dependencia; la ansiedad sobre la complejidad del régimen medicamentoso y el sentirse estigmatizado por la enfermedad.

Estos factores son considerados en el estudio, ya que la suplementación con hierro tiene una duración desde las 14 semanas de gestación hasta el primer mes del

puerperio, lo que son aproximadamente 7 meses de consumo del suplemento, siendo éste un largo plazo.(9)

La suplementación con hierro es una estrategia utilizada en la prevención de la deficiencia de hierro, ésta se realiza durante la Atención Prenatal de toda gestante a nivel nacional, previa Consejería Nutricional en la consulta Obstétrica; siendo la principal actividad para combatir la ferropenia y anemia que afecta a gran porcentaje de la población gestante.(9)

Definición de términos básicos

Suplementación con hierro durante la gestación: Actividad que consiste en la suplementación terapéutica o preventiva, según corresponda, con hierro a la gestante en la atención prenatal. Se administra de forma profiláctica, 60 mg de hierro y 400 ug de ácido fólico; y como tratamiento de la anemia 120 mg de hierro y 800 ug de ácido fólico.(8)

Adherencia a la suplementación con hierro: Definida por la siguiente fórmula(33):

$$\frac{\text{Número de tabletas entregadas} - \text{Número de tabletas no consumidas}}{\text{Número de días transcurridos entre la entrega y el retorno del blister}} \times 100$$

Donde la adherencia es (4,33):

Nula: 0%

Baja: rangos de 1% a 50%

Moderada: rangos de 51% a 99%

Optima: si el valor es de 100%.

Factores que influyen en la suplementación con hierro: Son todas las características, agentes o elementos que influyen directamente en la suplementación. Se han dividido en cinco 5 dimensiones: Factores socioeconómicos, Factores relacionados con el tratamiento, Factores relacionados con el paciente, Factores relacionados con el sistema o equipo de asistencia sanitaria y Factor relacionado con la enfermedad.(33)

Molestias al tomar el hierro: Si la gestante presentó alguna molestia luego de consumir el suplemento. Se considerarán como molestias las náuseas, vómito, gastritis, dolor abdominal, acidez, estreñimiento, diarrea, falta de apetito, mal sabor de boca, somnolencia, pigmentación de dientes, dolor de cabeza y mareos.(8)

Consejería de la Suplementación con hierro: Es un proceso educativo comunicacional entre el personal de salud (capacitado en nutrición y consejería) y una gestante. Se considerará inadecuada si la gestante no recuerda los beneficios de la suplementación(9).

Severidad de la Anemia Gestacional: Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la anemia en el embarazo en cualquier trimestre se considera cuando el nivel de Hb en menos de 11 g/d(1). Se clasificará en:

Anemia Leve: Hemoglobina entre 10,9 y 10.1 gr/dL; Anemia Moderada: Hemoglobina entre 10 y 7,1 gr/dL; Anemia Severa: Hemoglobina de 7 gr/dL o menos; no tiene anemia cuando la Hemoglobina sea de 11 gr/dL o mayor. (26)

CAPITULO III: LA HIPÓTESIS

1.- Formulación de hipótesis

Existen factores que influyen en el nivel de adherencia a la suplementación con hierro en gestantes de 16 a 41 semanas de gestación en el Puesto de Salud “Otuzco” – Cajamarca en el mes de diciembre del 2018

2.- Definición de variables.

Variables Independientes:

1) Factores asociados a la suplementación

Según la OMS existen 5 dimensiones interactuantes que influyen en la adherencia terapéutica (33):

a) Factores asociados socioeconómicos:

- Estado Civil. Situación conyugal de la gestante que es encuestada.
- Paridad. Si la gestante ha tenido partos anteriores (multípara) o no (nulípara).
- Nivel de Instrucción. El grado más elevado de estudios realizados por la gestante.
- Número de Atenciones Prenatales. Atenciones a las que se somete la gestante en un establecimiento de salud para evaluar y supervisar su embarazo.

b) Factores asociados al tratamiento:

- Molestias al tomar el hierro o efectos colaterales: si después de la ingesta del suplemento la gestante presentó alguna molestia.

- Número de síntomas: si después de la ingesta del suplemento la gestante presentó uno o más síntomas.
- Tiempo de suplementación o duración del tratamiento está dado por la cantidad de semanas que la gestante consumió el suplemento.
- Número de tomas al día o complejidad del régimen médico: si la gestante consumió el suplemento en un/os momento/s al día, se expresa en el número de veces al día.
- Acompañamiento: si la gestante acompañó con un alimento el momento de la ingesta del suplemento.

c) Factores asociados con la paciente:

- Conocimiento de la gestante sobre la suplementación: si la gestante tenía conocimiento de los beneficios de la suplementación.
- No le cae bien el hierro: si la gestante después del consumo post-prandial de la suplementación presentó alguna molestia o síntoma.

d) Factores asociados con el sistema o equipo de asistencia:

- Falla en la entrega del hierro en el establecimiento de salud: si el establecimiento brindó o no las pastillas de hierro a la gestante.
- Recibió consejería de suplementación: si la gestante recibió consejería de la suplementación con hierro por parte de un profesional o personal capacitado del sector salud. Considerándose inadecuada consejería si durante el recojo de datos, la gestante no recordaba los beneficios de la suplementación.

e) Factor asociado con la enfermedad:

Son los relacionados a la velocidad de progresión y la gravedad de la enfermedad; así, como el nivel de anemia gestacional.

Variable dependiente:

1. Adherencia al suplemento con hierro en gestantes de 16 a 41 semanas de gestación.

3.- Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE	VALORES	FUENTE
Adherencia a la suplementación con hierro	Es el porcentaje en que la gestante ha tomado las tabletas de suplemento de hierro que se le proporcionó en la anterior consulta.	Nivel de adherencia a la suplementación de hierro según fórmula OMS	-Adherencia Nula -Adherencia Baja -Adherencia Moderada -Adherencia Óptima	Cualitativa Ordinal	-A. Nula: = 0% -A. Baja: >0 a 50%) -A. Moderada: 51% a 99% -A. Óptima: = 100%	Encuesta
Factores que influyen en la suplementación con hierro	Características, agentes o elementos que influyen directamente en la suplementación con hierro.	Factores Socioeconómicos	Estado Civil	Cualitativa Nominal	Soltera=1 Conviviente=2 Casada=3 Otro=4	Historia Clínica
			Paridad	Cualitativa Nominal	Nulípara=1 Multípara=2	Historia Clínica
			Nivel de Instrucción	Cualitativa Ordinal	Sin educación=1 Primaria=2 Secundaria=3 Superior técnico=4 Superior universitaria=5	Historia Clínica
			Número de Atenciones Pre Natales	Cuantitativa Razón	En números	Historia Clínica

		Factores relacionados al tratamiento	Molestias al tomar el hierro	Cualitativa Nominal	Náuseas=1 Vómitos=2 Dolor abdominal=3 Acidez=4 Estreñimiento=5 Diarrea=6 Falta de apetito=7 Mal sabor de boca=8 Somnolencia=9 Pigmentación de dientes=10 Dolor de cabeza=11 Mareos=12 No tuvo molestias=13	Encuesta
			Número de síntomas	Cuantitativa Razón	No presentó síntomas=1 1 síntoma=2 2 síntomas=3 3 síntomas=4 4 o más síntomas=5	Encuesta
			Tiempo de suplementación	Cuantitativa Razón	En números	Encuesta
			Número de tomas al días	Cuantitativa Razón	1 vez/día=1 2 veces/día=2	Encuesta
			Acompañamiento de la ingesta de la suplementación	Cualitativa Nominal	Agua sola=1 Limonada=2 Naranjada=3 Con comidas=4 Otros=5	Encuesta
		Factores relacionados al paciente	Conocimiento de beneficios de la suplementación	Cualitativa Nominal	Si=1 No=2	Encuesta
			Intolerancia al hierro	Cualitativa Nominal	Si=1 No=2	Encuesta
		Factores relacionados con el sistema o equipo de asistencia sanitaria	Falla en la entrega del hierro en el establecimiento de salud	Cualitativa Nominal	Si=1 No=2	Encuesta
			Recibió consejería de la suplementación	Cualitativa Nominal	Si=1 No=2	Encuesta

		Factor relacionado con la enfermedad	Severidad de la Anemia Gestacional	Cualitativa Ordinal	No tiene anemia=1 Anemia Leve =2 Anemia Moderada=3 Anemia Severa=4	Historia Clínica
--	--	--------------------------------------	------------------------------------	---------------------	---	------------------

CAPITULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1. Tipo de Estudio y Diseño de Investigación

Estudio observacional, descriptivo, tipo trasversal.

2. Técnicas de Muestreo

2.1.- Población: La población para el trabajo de investigación está conformada por mujeres gestantes que acudan al control pre natal en el Puesto de Salud Bajo Otuzco en el mes de diciembre del 2018.

2.2.- Muestra: Fueron usados los siguientes parámetros: Población Total: 96 gestantes, atendidas durante el mes de diciembre del 2018 en la Institución (REGISRO DE GESTANTES).

Se realizará un muestreo no probabilístico por conveniencia.

Porcentaje de Adherencia de la gestante a la suplementación con hierro (50%),

Nivel de Confianza del 95% y una precisión del 5%.

La muestra se determinó con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NZ^2pq}{(N - 1)d^2 + Z^2pq}$$

Dónde:

N = Total de la población

Z= 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

p = proporción esperada = 0.5

q = 1 – p = 0.5

d = precisión (5%) =0.05

$$n = \frac{96 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{(96 - 1) * 0.05^2 + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 76.96$$

$$n = 77$$

3.- Criterios de Selección:

CRITERIOS DE INCLUSION:

- Gestantes que realicen su Atención Prenatal en el Puesto de Salud “Otuzco”.
- Gestante cuya edad se encuentren entre los 19 y 35 años.
- Gestante suplementada con hierro vía oral durante la gestación con una dosis ≥ 60 mg de Fe/día.
- Gestación con feto único.
- Gestantes que se encuentren entre las 16 y 41 semanas.
- Gestantes que, por medio del consentimiento informado, acepten participar en el estudio voluntariamente.

CRITERIOS DE EXCLUSION

- Gestantes menores de 19 años o mayores de 35 años.
- Gestación múltiple.

- Gestantes con patologías crónicas.
- Gestantes con patologías psiquiátricas o retardo mental.
- Gestantes con menos de 16 semanas o más de 41 semanas de gestación.

4.- Técnicas Para El Procesamiento Y Análisis De La Información

4.1.- Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se presentará a cada participante un consentimiento informado y voluntario para la realización del siguiente trabajo.

El cuestionario será aplicado 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 (sulfato ferroso).

Recolección de Datos: Para la presente investigación se realizará una encuesta y revisión de historias clínicas materno-perinatal de las gestantes que acudirán a su atención prenatal en el Puesto de Salud Otuzco que cumplan con los criterios de selección. Primero se proporcionará un “Consentimiento Informado” (Ver Anexo N°1) a la gestante, si ella acepta voluntariamente ingresar al estudio, se llenará una “Ficha de Registro” (Ver Anexo N°2) donde están comprendidos los criterios de selección. Luego se procederá a realizar la “Encuesta” (Ver Anexo N°3). El instrumento (encuesta) será tomado del estudio de **Valqui AVA** (9), donde se validó la dicho instrumento, adaptado a la realidad nacional, obteniéndose una validez del 86% (bueno).

La encuesta consta de preguntas con opción múltiple, abierta y cerrada; así como datos que se obtendrán de la historia clínica, en conjunto permitirán recabar la

información para obtener la adherencia a la suplementación con hierro y los factores que influyen en ésta. Para el llenado de dicha encuesta se realizará entrevista directa a cada gestante, guiando cada pregunta-respuesta.

4.2.- Análisis estadístico de datos.

a) Procesamiento de datos

Posterior a la recolección de la información, se procederá a realizar la consistencia manual para precisar fichas a no ser tomados en cuenta; consecutivamente a la tarea de revisión y corrección de datos, se construirá una base de datos para registrar los datos de la ficha de recolección que se elaboró, utilizando la Hoja Electrónica de Cálculo Microsoft Excel 2016.

b) Análisis e interpretación de datos

Los datos serán analizados con el paquete estadístico “SPSS” versión “25”. Para el análisis estadístico de variables cualitativas se estimaron frecuencias absolutas y relativas. Para el análisis bivariado se utilizaron pruebas no paramétricas correlacionales como Chi-cuadrado, con un nivel de confianza de 95%. Se calculó ORP para estimar la relación entre la adherencia a la suplementación con hierro y los factores que influyen en ésta.

CAPITULO V: RESULTADOS

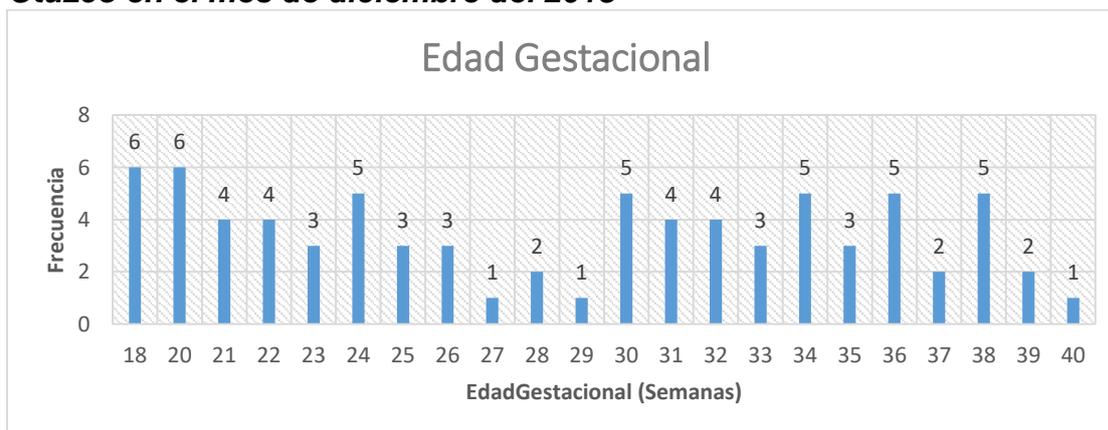
Durante el mes de diciembre del año 2018 se atendieron 96 gestantes en el puesto de Salud Otuzco, de las cuales 77 de ellas acudieron a su control pre natal en el mes de enero del 2019 y cumplieron con los criterios de inclusión para nuestro estudio. Se procedió a realizar la encuesta y se accedió a sus respectivas historias clínicas. A continuación, presentamos los resultados obtenidos.

Gráfico N°1.a Edad de las Gestantes atendidas en el Puesto de Salud de Otuzco en el mes de diciembre del 2018



Fuente: Encuesta: factores que influyen en el nivel de adherencia a la suplementación con hierro en gestantes en el Puesto de Salud Otuzco

Gráfico N°1.b Edad Gestacional de pacientes Atendidas en el Puesto de Otuzco en el mes de diciembre del 2018



Fuente: Encuesta: factores que influyen en el nivel de adherencia a la suplementación con hierro en gestantes en el Puesto de Salud Otuzco

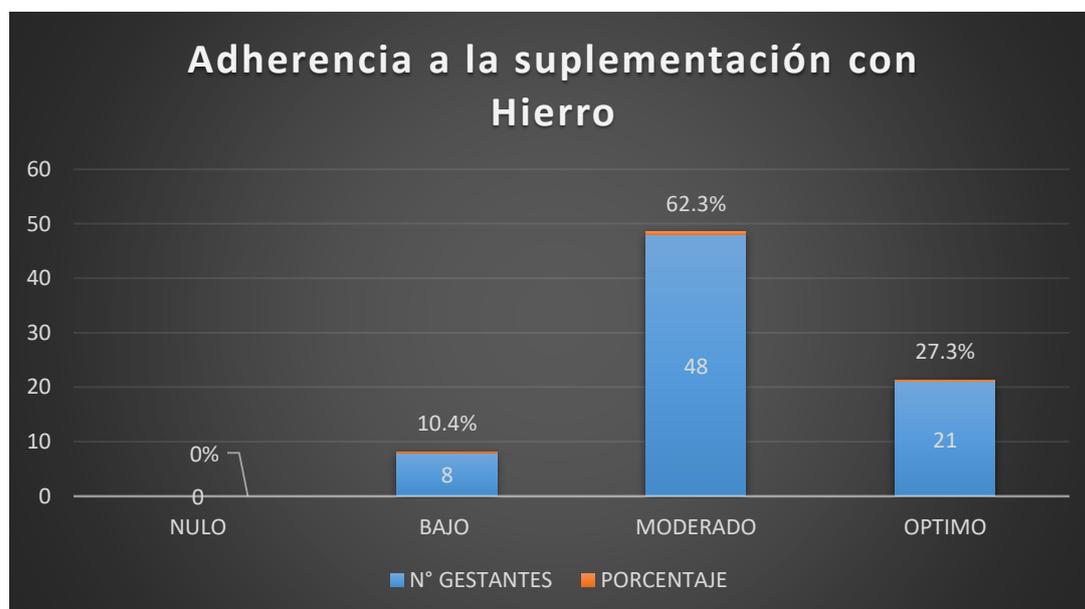
Tabla N°3 Edad y Edad Gestacional de Gestantes atendidas en Puesto de Salud Otuzco, en el mes de diciembre del 2018

Gestantes	Edad (Años)	Edad Gestacional (semanas)
Mínimo	19	18
Máximo	35	40
Media	25.36	28.46
Desv. Estándar	5.29	6.68
TOTAL	77 GESTANTES	

Fuente: Encuesta: factores que influyen en el nivel de adherencia a la suplementación con hierro en gestantes en el Puesto de Salud Otuzco

La edad promedio de las gestantes fue de 25 +/- 5.29 años; siendo la mínima de 19 años, a la vez la más frecuente, y la máxima de 35 años (Gráfico N°1.a y Tabla N°3). La edad gestacional promedio fue de 28 +/- 6.68 semanas, siendo la mínima de 18 semanas y la máxima de 40 semanas (Gráfico N°1.b y Tabla N°3).

GRAFICO N°2 Adherencia a la suplementación con hierro en gestantes que acuden al Puesto de Salud Otuzco en el mes de diciembre 2018



Fuente: Encuesta: factores que influyen en el nivel de adherencia a la suplementación con hierro en gestantes en el Puesto de Salud Otuzco

En el gráfico N°2 se observa que 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% +/- 20.52%

TABLA N°4 Factores Socioeconómicos que influyen en el nivel de adherencia a la suplementación con Hierro en Gestantes que acuden al Puesto de Salud Otuzco en el mes de diciembre del 2018

FACTORES SOCIOECONOMICOS		ADHERENCIA A LA SUPLEMENTACION CON HIERRO				p	ORP
		Nula-Baja		Moderada - Optima			
		N°	%	N°	%		
ESTADO CIVIL	CON PAREJA	8	100%	65	94.2%	0.484	1.123(1.036-1.217)
	SIN PAREJA	0	0%	4	5.8%		
PARIDAD	NULIPARA	6	75%	33	47.8%	0.146	3.273(0.617-17.360)
	MULTIPARA	2	25%	36	52.2%		
NIVEL DE INSTRUCCIÓN	BASICA	8	100%	59	87%	0.248	0.881(0.806-0.962)
	SUPERIOR	0	0%	10	13%		
ATENCIONES PRENATALES (APN)	< 6 APN	5	62.5%	44	63.8%	0.944	0.947(0.209-4.300)
	>= 6 APN	3	37.50%	25	36.2%		
TOTAL		8	100%	69	100.0%		

Fuente: Encuesta: factores que influyen en el nivel de adherencia a la suplementación con hierro en gestantes en el Puesto de Salud Otuzco

De La tabla N°4, los factores socioeconómicos relacionados que influyen en el nivel de adherencia a la suplementación con hierro donde se observan frecuencias similares en cuanto al estado civil ($p=0.484$, $ORP=1.123$), paridad ($p=0.146$, $ORP=3.273$), nivel de instrucción ($p=0.248$, $ORP=0.881$), y el número de atenciones prenatales, ($p=0.944$, $ORP=0.947$) tanto para el grupo con adherencia moderada-óptima y adherencia nula-baja al hierro, no evidenciándose relación entre ambas variables, por lo tanto, no se consideran factores que influyen para la suplementación con hierro.

Tabla N°5 Factores relacionados al tratamiento que influyen en el nivel de adherencia a la suplementación con Hierro en Gestantes que acuden al Puesto de Salud Otuzco en el mes de diciembre del 2018

FACTORES RELACIONADOS AL TRATAMIENTO	ADHERENCIA A LA SUPLEMENTACION CON HIERRO				p	ORP	
	Nula - Baja		Moderada- Optima				
	N	%	N	%			
MOLESTIAS PRODUCIDAS POR LA INGESTA DE HIERRO							
Nauseas	SI	1	12.5%	9	13%	0.965	0.952(0.105 - 8.676)
	NO	7	87.5%	60	87%		
Vómitos	SI	3	37.5%	0	0.0%	0.000	14.8 (6.349- 34.502)
	NO	5	62.5%	69	100.0%		
Dolor Abdominal	SI	1	12.0%	7	10.1%	0.836	1.265(0.135-11.841)
	NO	7	87.5%	62	89.9%		
Acidez	SI	5	62.5%	9	13.0%	0.001	11.111(2.258-54.684)
	NO	3	37.5%	60	87.0%		
Estreñimiento	SI	3	37.5%	9	13.0%	0.071	4.000 (0.813 - 19.686)
	NO	5	62.5%	60	87.0%		
Diarrea	SI	0	0.0%	0	0.0%
	NO	8	100.0%	69	100.0%		
Falta De Apetito	SI	0	0.0%	8	11.6%	0.309	1.131 (1.039 - 1.232)
	NO	8	100.0%	61	88.4%		
Mal Sabor De Boca	SI	0	0.0%	4	5.80%	0.484	1.123 (1.036 - 1.237)
	NO	8	100.0%	65	94.20%		
Somnolencia	SI	0	0.0%	11	15.9%	0.223	1.038 (1.040 - 1.245)
	NO	8	100.0%	58	84.1%		
Pigmentación De Dientes	SI	0	0.0%	0	0.0%
	NO	8	100.0%	69	100.0%		
Dolor De Cabeza	SI	2	25%	13	18.80%	0.677	1.436 (0.260 - 7.941)
	NO	6	75%	56	81.20%		
Mareos	SI	1	12.50%	3	4.3%	0.325	3.143 (0.287-34.420)
	NO	7	87.50%	66	95.70%		
NUMERO DE SINTOMAS							
>= 2 SINTOMAS		5	62.50%	20	29%	0.055	4.083(0.890-18.724)
< 2 SINTOMAS		3	37.50%	49	71%		
TIEMPO DE SUPLEMENTACION							
< 12 SEMANAS		5	62.50%	44	63.80%	0.944	0.947(0.209-4.300)
>= 12 SEMANAS		3	37.50%	25	36.20%		
ACOMPANAMIENTO DE LA INGESTA							
SIN VITAMINA C		1	12.50%	13	18.80%	0.66	0.615(0.070-5.446)
CON VITAMINA C		7	87.50%	56	81.20%		
NUMERO DE TOMAS AL DIA							
2 VECES AL DÍA		1	12.50%	4	5.80%	0.466	2.321(0.227-23.761)
1 VEZ AL DÍA		7	87.50%	65	94.20%		
TOTAL		8	100.00%	69	100.00%		

Fuente: Encuesta: factores que influyen en el nivel de adherencia a la suplementación con hierro en gestantes en el Puesto de Salud Otuzco

En la Tabla N°5 muestra los factores relacionados al tratamiento que influyen en la adherencia a la suplementación con hierro, donde:

Respecto a las molestias al tomar el hierro, se observa que los vómitos ($p=0.000$) y la acidez ($p=0.001$), influyen en la adherencia a la suplementación con hierro, ya que:

El 37.5% de las gestantes con adherencia nula-baja presentaron vómito, a diferencia de las gestantes con adherencia moderada-óptima donde ninguna (0%) presentó vómito, resultando esta relación significativa ($p=0.000$), es decir, existe 14.8 veces más riesgo de tener adherencia nula-baja en aquellas pacientes con vómitos, que en aquellas sin vómitos (ORP= 14.8 (6.349 - 34.502)).

También se presentó un riesgo 11.111 veces mayor de tener adherencia nula-baja a la suplementación con hierro en aquellas pacientes que presentaron acidez que en aquellas que no presentaron esta molestia (ORP=11.667 (2.258 – 54.684)), puesto que el 62.5.0% de las pacientes con adherencia nula-baja tuvieron acidez, comparado con el 13% de las pacientes con adherencia moderada-óptima que presentaron dicha molestia ($p=0.001$).

Por otro lado, las náuseas ($p=0.965$), el dolor abdominal ($p=0.836$), el estreñimiento ($p=0.071$), la falta de apetito ($p=0.309$), el mal sabor de boca ($p=0.484$), la somnolencia ($p=0.223$), el dolor de cabeza ($p=0.677$) y los mareos ($p=0.325$) no influyeron estadísticamente en la adherencia a la suplementación con hierro.

Respecto al número de síntomas ($p=0.055$), el tiempo de suplementación ($p=0.944$), acompañamiento de la ingesta ($p=0.66$) y número de tomas al día ($p=0.466$) se observan frecuencias similares tanto en el grupo de adherencia moderada-óptima y adherencia baja-nula al hierro, por lo tanto, no influyen en el nivel de adherencia a la suplementación con hierro.

TABLA N°6 Factores relacionados al paciente que influyen en el nivel de adherencia a la suplementación con Hierro en Gestantes que acuden al Puesto de Salud Otuzco en el mes de diciembre del 2018

FACTORES RELACIONADOS AL PACIENTE		ADHERENCIA A LA SUPLEMENTACION CON HIERRO				P	ORP
		Nulo - Bajo		Moderado - Optimo			
		N	%	N	%		
Conocimiento De Beneficios De La Suplementación	NO	8	100%	31	55.1%	0.014	1.211 (1.060 - 1.382)
	SI	0	0%	38	44.9%		
Intolerancia Al Hierro	SI	4	50%	3	4.3%	0.000	22.0 (3.617 - 133.811)
	NO	4	50%	66	95.7%		
TOTAL		8	100%	69	100%		

Fuente: Encuesta: factores que influyen en el nivel de adherencia a la suplementación con hierro en gestantes en el Puesto de Salud Otuzco

En la tabla N° 6 se muestran los factores relacionados al paciente que influyen en la adherencia a la suplementación con hierro, donde:

El 100% de las gestantes con adherencia nula-baja a este suplemento no tienen conocimiento de los beneficios de la suplementación con hierro, mientras que el 55.1% de gestantes con adherencia moderada-óptima tampoco lo tienen; de ello se puede evidenciar que el no tener conocimiento de los beneficios de la suplementación con hierro está relacionado con la adherencia a este suplemento ($p=0.014$), es decir, existe la probabilidad de presentar 1.2 veces adherencia nula-baja a la suplementación del hierro en las pacientes que no tienen conocimiento de los beneficios de la suplementación con hierro.

Las pacientes con intolerancia al hierro tuvieron 22 veces mayor riesgo de tener adherencia nula-baja a la suplementación con hierro, que aquellas sin dicha molestia (ORP= 22.0 (3.617 – 133.811)) debido a que el 50% del grupo con adherencia nula-baja a la suplementación de hierro tuvo intolerancia al hierro, mientras que en el grupo con adherencia moderada-óptima en sólo el 4.3% se evidenció esto ($p=0.000$).

TABLA N°7 Factores relacionados al sistema o equipo sanitario que influyen en el nivel de adherencia a la suplementación con Hierro en Gestantes que acuden al Puesto de Salud Otuzco en el mes de diciembre del 2018

FACTORES RELACIONADOS CON EL SISTEMA O EQUIPO SANITARIO		ADHERENCIA A LA SUPLEMENTACION CON HIERRO				p	ORP
		Nulo - Bajo		Moderado - Optimo			
		N	%	N	%		
Entrega De Suplemento De Hierro	SI	8	100%	69	100%
	NO	0	0%	0	0%		
Recibir Consejería De La Suplementación Con Hierro	NO	3	37.50%	13	18.80%	0.218	2.585(0.547-12.218)
	SI	5	62.50%	56	81.20%		
TOTAL		8	100%	69	100%		

Fuente: Encuesta: factores que influyen en el nivel de adherencia a la suplementación con hierro en gestantes en el Puesto de Salud Otuzco

En la tabla N° 7 se muestran los factores relacionados con el sistema o equipo sanitario que influyen en la adherencia a la suplementación con hierro, donde la entrega del suplemento de hierro en el establecimiento de salud es 100% en grupo con adherencia moderada-óptima y 100% en el grupo con adherencia nula-baja, y el recibir consejería sobre la suplementación ($p=0.218$) no se relacionan significativamente con la adherencia a la suplementación de hierro nula-baja o moderada-óptima, no siendo considerados factores que influyen para la suplementación con hierro.

TABLA N°8 Factores relacionados con la enfermedad que influyen en el nivel de adherencia a la suplementación con Hierro en Gestantes que acuden al Puesto de Salud Otuzco en el mes de diciembre del 2018.

FACTORES RELACIONADOS CON LA ENFERMEDAD		ADHERENCIA A LA SUPLEMENTACION CON HIERRO				p	ORP
		Nulo - Bajo		Moderado - Optimo			
		N	%	N	%		
Anemia En La Primera Atención Prenatal	Con Anemia	1	12.50%	6	8.70%	0.723	1.5 (0.157 - 14.323)
	Sin Anemia	7	87.50%	63	91.30%		
TOTAL		8	100%	69	100%		

Fuente: Encuesta: factores que influyen en el nivel de adherencia a la suplementación con hierro en gestantes en el Puesto de Salud Otuzco

De la tabla N°8 en relación a los factores relacionado a la enfermedad el 9% de las gestantes presentaron anemia, y se observa que el tener o no tener anemia no se relacionan significativamente con la adherencia a la suplementación de hierro ($p=0.723$), no siendo considerados factores que influyen en la adherencia a la suplementación con hierro.

CAPITULO VI: DISCUSIÓN

En el Perú la suplementación con Hierro es una estrategia impulsada por el MINSA para prevenir la deficiencia de hierro y la anemia, y se realiza en toda gestante a partir de las 14 semanas de gestación (8). Sin embargo, la adherencia materna a los suplementos de hierro juega un papel importante en la prevención y el tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro.

En el presente estudio, se observó que la adherencia a la suplementación con hierro en gestantes atendidas en el Puesto de Salud Otuzco en diciembre del 2018 tuvo una media de 82.15%, además la adherencia Moderada fue la más frecuente en el 62.3% de gestantes, seguida por la adherencia Óptima con el 27.3%, por último, la adherencia Baja con el 10.4% de gestantes, no se registró adherencia nula (0%). Observamos de ello que más de la mitad de gestantes tiene un consumo aceptable del suplemento de hierro, lo ingieren en más de la mitad de lo brindado en el establecimiento de salud. Similar adherencia se reportó en el estudio de Valqui AVA con un promedio de 76.1%, pero siendo la adherencia Óptima la más frecuente con 49.1%, la moderada de 32.1%, la baja 13.2% y la nula de 5.7% (9). Así también Díaz WJV y cols. encontraron en puerperas una adherencia en adherencia óptima de 23,2 %, el 72,3 % un nivel de adherencia moderada y solo 4,5 % baja (34). Un estudio de Boti N y cols se encontró una adherencia a la suplementación con hierro en gestantes de 51.4% (35).

De lo anterior se observa que las gestantes del Puesto de Salud Otuzco tienen una adherencia por encima del promedio hallado en otros estudios. Pero puede plantearse la posibilidad que como éste, la debilidad de la mayoría de los estudios que evalúan la adherencia es el uso de informes personales en la medición de la

adherencia. El desafío con los informes personales es que los pacientes tienden a sobreestimar su adherencia (36).

Con respecto a los factores socioeconómicos no se encontró relación significativa entre el nivel de adherencia a la suplementación con hierro en gestantes, con el estado civil ($p=0.484$), paridad ($p=0.146$), nivel de instrucción ($p=0.248$), y el número de atenciones prenatales, ($p=0.944$). Esto contrasta con otros estudios, Valqui AVA encontró relación entre la nuliparidad y la adherencia nula-baja ($p=0.013$ y $ORP=2.6$) (9). Mientras que la investigación de Merino AVN de adherencia a suplementos con hierro en gestantes encontró una relación entre baja adherencia y la falta de estudios de primaria completos ($ORP=2,12$; $p=0,0355$) (18). Titilayo A. en su trabajo de factores sociodemográficos que influyen en la adherencia a suplementos de hierro en embarazadas encontró que las encuestadas altamente educadas tenían una probabilidad significativamente mayor de ser adherentes que las encuestadas que tenían una educación inferior al nivel de la escuela secundaria (36). Posiblemente los factores socioeconómicos en nuestro estudio no tengan relación significativa con el nivel de adherencia porque existe un buen trabajo extramuro por parte del personal de salud de dicha institución que mitigan el impacto que traerían dichos factores.

Respecto a los factores relacionados al tratamiento, se evidencia relaciones significativas en cuanto a la baja – nula adherencia a la suplementación con hierro y la presencia de síntomas como vómitos ($p=0.000$) y acidez ($p=0.001$). Se corrobora con el estudio presentado por Valqui AVA quien encontró que pacientes con vómitos presentan mayor riesgo de presentar adherencia baja a la suplementación con hierro ($p=0.000$; $ORP=13.667$) (9), Hidalgo CAQ encontró que gestantes del hospital Loayza abandonan el tratamiento de suplementación con

hierro por eventos adversos, donde el más importante es la acidez (37). Este hecho podría explicarse, por la creencia de las gestantes de un mayor deterioro de su salud y la de su bebé, además porque no comunican al personal de salud, para así poder hallar una solución a dicha sintomatología, por lo cual disminuyen o suspenden el consumo del suplemento.

También se encontró molestias como cefalea (19.48%), estreñimiento (15.5%), somnolencia (14.28%), náuseas (12,9%), dolor abdominal (10.3%), disminución del apetito (10.38%), mal sabor de boca (5.19%) y mareos (5.19%), dichas molestias no tuvieron relación significativa con el nivel de adherencia, pero fueron reportados en otros estudios como el de Merino donde las náuseas tuvieron relación significativa con la adherencia baja al sulfato ferroso ($p=0.002$), en el estudio de Díaz WJV y cols. el estreñimiento tuvo relación significativa con adherencia baja al suplemento de hierro ($p=0.035$) (34).

En relación al número de síntomas presentados, no se tuvo relación significativa ($p= 0.055$), pero se presentó más de 2 síntomas en el 32.46% de los pacientes, se podría plantear que son síntomas tolerados por las gestantes. También no se tuvo relación significativa con el nivel de adherencia el tiempo de suplementación, el acompañamiento con vitamina C (en el 81% de gestantes), y el número de tomas al día. En otros estudios como el de Valqui AVA se encontró un riesgo 13 veces mayor a la adherencia baja en gestantes con más de 2 síntomas y un riesgo 2 veces mayor a la adherencia baja en gestantes que no acompañaron la suplementación con vitamina C (9); por su parte el estudio de Merino se evidenció que hay un mayor riesgo de adherencia baja al suplemento con hierro mientras mayor era el tiempo de tratamiento (18).

En los factores relacionados al paciente se obtuvo relación significativa entre adherencia nula-baja a suplemento con hierro y el no tener conocimiento de los beneficios de éste ($p=0.014$), existiendo un riesgo 1.2 veces mayor de adherencia nula-baja. Similar resultado se encontró en el estudio de Boti N y cols, donde gestantes que tuvieron mayor adherencia a suplemento con hierro/ácido fólico tuvieron conocimiento sobre los beneficios de éste (ORP: 1.96, IC 95%: 1.02-3.76) (35).

Se obtuvo también una relación significativa entre la intolerancia al hierro y una adherencia baja – nula al suplemento con hierro ($p=0.000$), resultado similar reporta Valqui AVA, donde las gestantes tuvieron 13 veces más riesgo de presentar adherencia baja a la suplementación con hierro (9).

En los factores relacionados con el sistema o equipo se observa que, en el establecimiento de salud, se cumple al 100% con la entrega de suplemento de hierro, por lo cual no es un factor que tenga relación significativa con el nivel de adherencia, tampoco se encontró relación significativa entre el recibir la consejería y la adherencia al tratamiento con hierro. En el estudio de Valqui se encontraron resultados similares. Kiwanuka y cols como uno de sus principales hallazgos fue que las madres no estaban recibiendo suficientes suplementos de hierro para durar hasta que la próxima visita tenía menos probabilidades de cumplir con los suplementos según lo prescrito (36).

Con respecto a factores relacionados con la enfermedad encontramos que no existe relación significativa entre el grado de anemia la primera atención prenatal con la adherencia a la suplementación con hierro. Similares resultados reportaron Díaz WJV y Valqui AVA en sus respectivos estudios (34) (9). Por su parte Boti y cols. dentro de sus hallazgos reportaron que la historia de anemia durante el

embarazo actual se asoció con una mayor adherencia a los suplementos de hierro (35). Las mujeres embarazadas que tenían antecedentes de anemia durante el embarazo actual tenían 2,02 veces más probabilidades de haberse adherido al suplemento. Según el reporte del SIEN en el I semestre del 2018 la prevalencia de anemia en gestantes en la región Cajamarca es de 19%, en el año 2016 fue de 26.6%, por lo que observamos una caída de 7 puntos porcentuales, resultados que tienen relación con nuestros hallazgos (38).

CAPITULO VII: CONCLUSIONES

- 1). La adherencia a la suplementación con hierro promedio en gestantes que acuden al Puesto de Salud de Otuzco es de 82.15%. Se evidenció una adherencia Óptima en el 27.3%, Moderada en el 62.3%, Baja en el 10.4% y nula de 0%, de las gestantes
- 2). De los Factores Socioeconómicos: estado civil, paridad, nivel de instrucción, número de controles prenatales no influyen significativamente en la adherencia de consumo de hierro.
- 3). De los Factores Relacionados al tratamiento: Presentar vómitos y acidez tienen 14.8 ($p=0.000$; ORP=14.8 (6.349- 34.502)) y 11.1 ($p=0.001$; ORP= 11.111(2.258- 54.684)) veces más riesgo, respectivamente, de tener adherencia nula-baja, con respecto de aquellas gestantes que no presentaron dichas molestias al consumir el suplemento de hierro.
- 4). De los factores relacionados al paciente: Las gestantes que no tienen conocimiento de los beneficios de la suplementación con hierro presentan un riesgo 1.2 ($p=0.014$; ORP=1.211 (1.060 -1.382)) veces de tener adherencia nula-baja, con respecto de aquellas gestantes que tienen conocimiento de los beneficios de la suplementación. Las gestantes que presentaron intolerancia al hierro presentan un riesgo 22 veces mayores ($p=0.000$; ORP= 22.0 (3.617 - 133.811)) de adherencia nula-baja a la suplementación del hierro con respecto de aquellas gestantes que no presentaron intolerancia al suplemento con hierro.
- 6). De los Factores relacionados al sistema o equipo sanitario: la entrega de suplemento de Hierro y la consejería de la suplementación no influyen significativamente en la adherencia de consumo de hierro.

7). No existe relación entre el grado de anemia en la primera APN y el nivel de adherencia a la suplementación con hierro.

RECOMENDACIONES

- Replicar la presente investigación con participantes de diferentes establecimientos de salud de las diferentes regiones del Perú, para así corroborar o discutir lo encontrado en esta investigación.
- Desarrollar estudios longitudinales que permitan observar cómo se presentan los cambios en la adherencia a lo largo de toda la gestación.
- Debido a que la presente investigación muestra claramente que existe una adherencia nula-baja asociada a las molestias ocasionadas por el consumo del suplemento, se recomienda al Ministerio de Salud adquirir tabletas del suplemento de hierro con cubierta entérica, que han demostrado reducir significativamente la sintomatología (34).
- Los profesionales de salud deben mejorar la calidad de la consejería, utilizando material educativo de apoyo para explicar los beneficios de la suplementación y las posibles molestias que ésta pueda causar, tanto a la gestante como a su familia, para así obtener un mejor cumplimiento del tratamiento.
- Los establecimientos de salud deben mejorar y aumentar la frecuencia de las actividades extramurales (charlas, campañas, visitas a espacios comunitarios, visitas domiciliarias, visitas institucionales y a organizaciones comunales) para educar sobre la anemia gestacional, sus complicaciones materno-fetales y la prevención mediante una dieta balanceada más el uso correcto de los suplementos de hierro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Öztürk M, et al. Anemia prevalence at the time of pregnancy detection. Turkish J Obstet Gynecol [Internet]. 2017;14(3):176–80.

Available from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29085708><http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC5651893>

2. Pilco KGM. “Anemia Ferropénica en el embarazo y su relación con recién nacidos a término de bajo peso en el Hospital Provincial General de Latacunga en el periodo de enero a junio del 2012”. (Tesis para obtener título de Médico Cirujano). Latacunga. Universidad Regional Autónoma de los Andes. Facultad de Ciencias Médicas; 2012.

3. Hoz FED La, Santiago LO. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. Rev Médicas Uis [Internet]. 2014;26(3):45–50. Available from: <http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/3920/4380>

4. Munayco C, Arias L, Gambirazio C, Suárez L. Estudio de adherencia a la suplementación con hierro durante la gestación en las direcciones de salud de Apurímac y Ayacucho [Internet]. Dirección General de Epidemiología; 2009. Report No.: ISBN: 978-9972-820-80-9.

Available from:

http://www.unicef.org/peru/spanish/Adherencia_a_la_suplementacion_de_hierro.pdf

5. Friedrisch JR, Friedrisch BK. Prophylactic Iron Supplementation in Pregnancy: A Controversial Issue. Biochem Insights [Internet]. 2017;10:1–8. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1178626417737738>

6. Ribot B, Aranda N, Arija V. Suplementación temprana o tardía: similar evolución del estado de hierro durante el embarazo. *Nutr Hosp.* 2012;27(1):219–26.

7. Ernst D, García-Rodríguez MJ, Carvajal JA. Recomendaciones para el diagnóstico y manejo de la anemia por déficit de hierro en la mujer embarazada. *ARS MEDICA Rev Ciencias Médicas* Vol. 2017;42(1):61–7.

8. MINSA. Norma técnica para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes y mujeres gestantes y puérperas [Internet]. Lima; 2017. Available from:

ftp://ftp2.minsa.gob.pe/normaslegales/2017/RM_250-2017-MINSA.PDF

9. Valqui AVA. Adherencia y factores que influyen en la suplementación con hierro en gestantes que acuden al centro materno infantil Manuel Barreto, durante los meses de junio-agosto del 2015. (Tesis para obtener el título de Licenciada en Obstetricia). Lima. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina; 2015.

Available from:

http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/4551/1/Anglas_va.pdf

10. Guillén Quijano GBC. Adherencia y factores asociados a la suplementación de hierro en gestantes anémicas en el Hospital Santa Rosa, Pueblo Libre. (Tesis para obtener título de Licenciada en Nutrición). Lima. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina; 2014.

Available from: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/3615>

11. Zeng L, Yan H, Cheng Y, Dang S, Dibley MJ. Adherence and costs of micronutrient supplementation in pregnancy in a double-blind, randomized, controlled trial in rural western China. Food Nutr Bull [Internet]. 2009;30(4):S480-7.

Available from:

<http://sfx.scholarsportal.info/uhn?sid=OVID:medline&id=pmid:20120789&id=doi:&issn=0379-5721&isbn=&volume=30&issue=4&spage=S480&pages=S480-&date=2009&title=Food+&+Nutr>

12. Toledo T. Causas de abandono del Tratamiento con hierro en la prevención de anemia en pacientes embarazadas. (Tesis para obtener título de especialista en Medicina Familiar). Colima. Universidad de Colima. Facultad de Medicina; 2006.

Available from: http://digeset.ucol.mx/tesis_posgrado/Pdf/

13. Trigos WM. Factores que influyen en la adherencia de consumo de hierro en gestantes atendidas en el Centro de Salud San Juan, julio a diciembre 2016. (Tesis para obtener el título de Licenciada en Obstetricia). Iquitos. Universidad Científica del Perú. Facultad de Ciencias de la Salud; 2017.

14. INS. Estado Nutricional en niños y gestantes de los establecimientos de salud del Ministerio de Salud. Informe Gerencial Nacional. Primer semestre 2016 [Internet]. Vol. 8, SIEN. 2016. Available from: <http://www.ins.gob.pe>

15. Puesto de Salud Otuzco. Análisis de Situación de Salud (ASIS) 2017 OTUZCO. Cajamarca; 2017.

16. Gómez-Sánchez I, Rosales S, Agreda L, Castillo A, Alarcón-Matutti E, Gutiérrez C. Nivel de hemoglobina y prevalencia de anemia en gestantes según características socio-demográficas y prenatales. Rev Peru Epidemiología [Internet]. 2014;18(2):1–6.

Available from: <http://www.redalyc.org/pdf/2031/203131877003.pdf>

17. INEI. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES). Lima; 2016.
18. INEI. Principales Indicadores De Los Programas Presupuestales - ENDES. Lima; 2016.
19. Merino Almaraz VN, Lozano Beltrán DF, Torrico F. Factores Que Influyen La Adherencia a La Suplementación Con Sulfato Ferroso Durante El Embarazo. *Gac Méd Bol* [Internet]. 2010;33(2):21–5.
Available from: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662010000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
20. Gebremedhin S, Samuel A, Mamo G, Moges T, Assefa T. Coverage, compliance and factors associated with utilization of iron supplementation during pregnancy in eight rural districts of Ethiopia: a cross-sectional study. *BMC Public Health* [Internet]. 2014;14(1):607.
Available from: <http://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-14-607>
21. Gebreamlak B, Dadi AF, Atnafu A. High adherence to iron/folic acid supplementation during pregnancy time among antenatal and postnatal care attendant mothers in Governmental Health Centers in Akaki Kality Sub City, Addis Ababa, Ethiopia: Hierarchical negative binomial poisson regression. *PLoS One*. 2017;12(1):1–11.
22. Souza AI, Batista Filho M, Bresani CC, Ferreira LOC, Figueiroa JN. Adesão e efeitos colaterais em ensaio clínico comparando três esquemas de tratamento com sulfato ferroso em gestantes anêmicas. *Cad Saude Publica*. 2009;25(6):1225–33.
23. Koenig MD, Tussing-Humphreys L, Day J, Cadwell B, Nemeth E. Hcpidin and iron homeostasis during pregnancy. *Nutrients*. 2014; 6(8):3062–83.

24. Khalafallah AA, Dennis AE. Iron deficiency anaemia in pregnancy and postpartum: Pathophysiology and effect of oral versus intravenous iron therapy. *J Pregnancy*. 2012;(12):1-10.
25. Fisher AL, Nemeth E. Iron homeostasis during pregnancy. *A J Clin Nutr*. 2017;1(C):1–8.
26. León W, González F, Aguinaga G, Fuentemayor G, Villamarín S, Velasco S, et al. Diagnóstico y tratamiento de la anemia en el embarazo - Guía de práctica clínica [Internet]. Quito: Ministerio de Salud Pública; 2014. p. 34. Available from: http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/guias_2014/GPC_Anemia_en_el_embarazo.pdf
27. Gonzales GF, Gonzales C. Hierro, anemia y eritrocitosis en gestantes de la altura: riesgo en la madre y el recién nacido. *Rev peru ginecol Obs* [Internet]. 2012;58(4):329–40.
- Available from:
http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v58n4/a11v58n4.pdf%0Ahttp://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304.51322012000400011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
28. Milman N. Anemia Simposio: Fisiopatología e impacto de la deficiencia de hierro y la anemia en las mujeres gestantes y en los recién nacidos / infantes. *Rev peru ginecol Obs*. 2012;4(58):293–312.
29. Siu AL. Screening for Iron Deficiency Anemia and Iron Supplementation in Pregnant Women to Improve Maternal Health and Birth Outcomes: Recommendation Statement. *Ann Intern Med* [Internet]. 2015;163(7):529. Available from: www.aafp.org/afp

30. Nisar Y Bin, Dibley MJ. Earlier initiation and use of a greater number of iron-folic acid supplements during pregnancy prevents early neonatal deaths in Nepal and Pakistan. PLoS One. 2014;9(11):1–11.

31. Salinas E, Nava G. Adherencia terapéutica. Enf Neurol [Internet]. 2012;11(2):102–4.

Available from: <http://www.medigraphic.com/enfermerianeurologica>

32. Del Duca M, Gallegos Y, Da Col G, Trenchi M. Adherencia al Tratamiento desde la perspectiva del Médico de Familia. Biomedicina [Internet]. 2013;8(1):6–15.

Available from: http://www.um.edu.uy/docs/adherencia_tratamiento_abril13.pdf

33. OMS. Adherencia a los tratamientos a largo plazo: pruebas para la acción. 2004;127–32.

Available from:

http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=18722&Itemid=

34. Díaz WJV, Ticona GMC, Copa EGC, Mamani CL, Villanueva ERAG. Factores Que Influyen En La Adherencia A La Suplementación Con Sulfato Ferroso En El Embarazo, Tacna 2015. Rev Medica Basadrina [Internet]. 2018;12(1):16–22.

Available from: <http://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rmb/article/view/706>

35. Kiwanuka TS, Ononge S, Kiondo P, Namusoke F. Adherence to iron supplements among women receiving antenatal care at Mulago National Referral Hospital , Uganda - cross - sectional study. BMC Res Notes. 2017;10:1–6.

36. Titilayo A, Palamuleni ME, Omisakin O. Sociodemographic factors influencing adherence to antenatal iron supplementation recommendations among pregnant women in Malawi: Analysis of data from the 2010 Malawi Demographic and Health Survey. 2016;28(March):1–5.

37. Quevedo CAH. Suplementación de Hierro Durante el Embarazo y Anemia en Cesárea Hospital Nacional Arzobispo Loayza. 2015. (Tesis para optar al grado de maestro en medicina con mención en ginecología y obstetricia). Lima. Universidad De San Martin De Porres; 2015.

38. INS. Estado Nutricional en niños y gestantes de los establecimientos de salud del Ministerio de Salud. Informe Gerencial Nacional. Primer semestre 2018 [Internet]. SIEN. 2018. Available from: <http://www.ins.gob.pe>

ANEXOS

ANEXO 01: CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN

FACTORES QUE INFLUYEN EN EL NIVEL DE ADHERENCIA A LA SUPLEMENTACIÓN CON HIERRO EN GESTANTES DE 16 A 41 SEMANAS DE GESTACIÓN EN EL PUESTO DE SALUD “OTUZCO” – EN EL MES DE DICIEMBRE DEL 2018

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Dennis Manuel Quiliche Estacio, estudiante de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Cajamarca. Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá completar un registro y un formulario. Esto tomará aproximadamente 10 a 15 minutos de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

Reconozco que la información que yo provea en esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio.

Entiendo que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido.

Nombre del Participante: _____

Fecha: _____ Dirección: _____

Teléfono y/o Celular:

FIRMA



ANEXO 02: CRITERIOS DE SELECCIÓN

Fecha: _____ Código: _____

CRITERIOS	SI	NO
➤ Edad entre 19-35 años	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
➤ Suplementada con hierro vía oral \geq 60 mg/día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
➤ Gestación con feto único	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
➤ Edad gestacional entre 16-41 semanas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
➤ Patologías crónicas: HTA, DM, hemorroides, hemorragias.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
➤ Patologías Psiquiátricas o retardo mental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		No tuvo molestias=13	
7	Número de síntomas <i>Se obtiene de la pregunta anterior</i>	No presentó síntomas=1 1 síntoma=2 2 síntomas=3 3 síntomas=4 4 o más síntomas=5	
8	¿Por cuánto tiempo tomó el hierro?	_____semanas	Fecha de Inicio: Fecha de término:.....
9	¿Cuántas veces al día toma el hierro?	1 vez/día=1 2 veces/día=2	
10	¿Con qué tomó el suplemento?	Agua sola=1 Limonada=2 Naranja=3 Con comidas=4 Otros=5.....	
FACTORES RELACIONADOS AL PACIENTE			
11	¿Le explicaron sobre la importancia del hierro en la gestación? <i>Que diga por qué es importante el hierro para considerar la respuesta positiva</i>	Si=1 No=2	Respuesta:.....
12	Intolerancia al hierro <i>Si después del consumo post-prandial de la suplementación presentó alguna molestia o síntoma.</i>	Si=1 No=2	
FACTORES RELACIONADOS CON EL SIST. O EQ. DE ASIST. SANITARIA			
13	¿Le entregaron el suplemento en el establecimiento de salud después de su APN?	Si=1 No=2	
14	¿Recibió consejería de la suplementación?	Si=1 No=2	
FACTOR RELACIONADOS CON LA ENFERMEDAD			
	Grado de Anemia Gestacional	No tiene anemia=1 Anemia Leve =2 Anemia Moderada=3 Anemia Severa=4	Hb: _____mg/dL

ANEXO 04: AUTORIZACIÓN PARA REALIZACIÓN DE PROYECTO

SOLICITA AUTORIZACIÓN PARA REVISIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS Y ENTREVISTA A PACIENTES GESTANTES DEL PUESTO DE SALUD OTUZCO.

SEÑORA DIRECTORA DEL PUESTO DE SALUD OTUZCO

OBST. JUDITH ELIZABETH LÓPEZ AGUILAR

Presente.

De mi consideración

Yo **QUILICHE ESTACIO DENNIS MANUEL**, identificado con **DNI N° 72500706**, estudiante del 7° año de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Cajamarca, con domicilio legal en C.P Otuzco Mz C-55 Distrito del Baños de Inca - Cajamarca, ante usted con el debido respeto me presento y expongo:

Que debido a la realización del Proyecto de Investigación denominado “FACTORES QUE INFLUYEN EN EL NIVEL DE ADHERENCIA A LA SUPLEMENTACIÓN CON HIERRO EN GESTANTES DE 16 A 41 SEMANAS DE GESTACIÓN EN EL PUESTO DE SALUD “OTUZCO” – CAJAMARCA , EN EL MES DE DICIEMBRE DEL 2018”, el que será sustentado en la Tesis para obtener el Título de Médico Cirujano me es necesario realizar la revisión de las Historias Clínicas de Pacientes Gestantes de 16 a 41 semanas de gestación, además de realizar entrevista a dichas pacientes; por lo tanto solicito a usted disponga a quien corresponda se me brinde las facilidades de lo solicitado

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente



Quiliche Estacio, Dennis Manuel
DNI: 72500706 CODIGO ANR:2012030028

Cajamarca, 06 de enero de 2019.



Judith Lopez Aguilar
OBSTETRA
COP: 10517